

Der Boden

und

die landwirthschaftlichen Verhältnisse

des

Preussischen Staates.

Der Boden

und

die landwirthschaftlichen Verhältnisse

des

Preussischen Staates.

Im Auftrage des

Kgl. Ministeriums der Finanzen und des Kgl. Ministeriums für Landwirthschaft, Domainen und Forsten

dargestellt von

August Meitzen,

Dr. phil., Königlicher Regierungs - Rath.



Zweiter Band.

(Nach dem Gebietsumfange vor 1866).

BERLIN.

VERLAG VON PAUL PAREY.

Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

SW., 10 Hedemannstrasse.

(1869).

22912

Der Boden

und

die landwirthschaftlichen Verhältnisse

des

Preussischen Staates

nach dem Gebietsumfange vor 1866.

Im Auftrage
Ihrer Excellenzen des Ministers der Finanzen und des Ministers für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten

unter Benutzung der amtlichen Quellen

dargestellt von

August Meitzen,
Dr. phil., Königl. Regierungs-Rath.

Zweiter Band.



Berlin 1869.

Gedruckt in der Königlichen Staatsdruckerei.
In Kommission in der landwirthschaftlichen Verlagsbuchhandlung
von
Wiegandt & Hempel.

Hagerman Collection

Inhalt des zweiten Bandes

nach der im Text durch den Druck hervorgehobenen Wortfassung.

Drittes Hauptstück:

Der land- und forstwirthschaftliche Betrieb.

Abschnitt XVI—XXVII.

XVI. Ueberblick über die Entwickelung des Betriebes der Land- und Forstwirthschaft.

XVII. Bodenverwendung, Kulturarten, Stoffverbrauch, Düngung, Bearbeitung, Drainage.

Seite

XVIII. Die Geräthe und Maschinen, die Dampf- und Gespannkräfte.

XIX. Die ländlichen Arbeiter, Gesinde, Tagelöhner, ihre Löhnung und Lebenslage.

XXII. Die im Staatsgebiete kultivirten Brotfrüchte, Futter- und Handelsgewächse.

XXIII. Garten-, Gemüse-, Obst- und Weinbau.

XXIV. Vertheilung, Kultur und Erträge der Wiesen und Weiden.

XXVI. Wasserstücke und Wasserläufe, Oedland, Unland und Wegeland.

XXVII. Landwirthschaftliche Nebengewerbe, Mühlen, Brennereien, Rübenzucker, Flachsbereitung.

Viertes Hauptstück:

Thierhaltung und Viehzucht.

Abschnitt XXVIII—XXXIV.

XXVIII. Theorie der Züchtung und Ernährung, Viehstatistik, Thierarzneiwesen.

XXXII. Schweinehaltung und Züchtung, Handel mit Schwarzvieh.

XXXIII. Federvieh-, Bienen- und Seidenzucht.

XXXIV. Jagd und Jagdwesen, Fischerei und Fischzucht.

Drittes Hauptstück.

Der land- und forstwirthschaftliche Betrieb.

XVI.

Ueberblick über die Entwickelung des Betriebes der Land- und Forstwirthschaft.

Im ersten Bande ist gezeigt worden, was der preussische Staat der Natur seines Bodens verdankt, wie sein Gebiet bevölkert und besiedelt ist, und durch welche Entwickelung der Rechtsverhältnisse der die Landwirthschaft betreibende Theil des Volkes zur freien Verfügung über seine persönlichen Kräfte und über seinen Grundbesitz gelangt ist.

Den folgenden Hauptstücken liegt ob, die Kulturarbeit selbst, den Betrieb der Wirthschaft in Haus und Hof, Feld und Wald, seine Hülfsmittel und Lasten und das Ergebniss für den Einzelnen wie für das Gesammtvermögen der Nation zu besprechen.

Es kann dabei nicht Zweck der Darstellung sein, in die technischen Einzelheiten einzugehen; sie verfolgt wesentlich nur das Ziel, die Zustände unter den **Gesichtspunkten der Landeskulturstatistik** übersichtlich zusammenzufassen, soweit thunlich zahlenmässige Vergleichungen zu ermöglichen und das Verständniss dessen, was vom Staate und von den Privaten mit allgemeinerer Wirkung geschehen ist, zu erleichtern.

Für den wünschenswerthen Abschluss und das eigentliche Ziel einer solchen statistischen Betrachtung fehlen aber leider noch die meisten thatsächlichen Grundlagen. **Die Hauptfrage nach der Höhe der Produktion und Konsumtion ist auch nicht annähernd zu beantworten.** Die Lage des vorhandenen Materials gestattet über die Masse der verschiedenen landwirthschaftlichen Erzeugnisse, über den Umfang des durch die Erzeugung selbst verursachten Verbrauches und über die entsprechenden, für andere volkswirthschaftliche Zwecke übrig bleibenden Werthsmengen höchstens ganz allgemeine, durchaus hypothetische Ueberschläge. Dieser Mangel ist, wie der einleitende Abschnitt des I. Bandes S. 12—14 gezeigt hat, in der Unsicherheit begründet, welcher jede positive Aufnahme nach dieser Richtung vor der Ausführung der Grundsteuerkatastrirung unterlegen hätte. Erst das Kataster hat durch die Feststellung der Fläche der Grundstücke und ihrer besonderen Kulturarten, und durch die Unterscheidung verhältnissmässiger Werthsklassen den Weg zu einer Produktionsermittelung gebahnt, und es sind nunmehr schrittweise erweiterte Feststellungen zu erwarten. Theils werden zu diesem Zweck die Hülfsmittel der Steuerverwaltung nach und nach ausgebaut, theils gewisse Fragen, auf

welche der einzelne Wirth im Stande ist, bestimmte, der Prüfung zugängliche, zahlenmässige Antworten zu geben, wie z. B. über das Anbauverhältniss, durch allgemeine Erhebungen zur Erledigung gebracht werden können; die Grundsteuerveranlagung hat bewiesen, dass Erhebungen dieser Art durch die entgegenkommende Mitwirkung der Landwirthe in beträchtlichem Umfange der Durchführung und Ausbildung fähig sind. Aber erst im Anschluss an solche allgemeine Aufnahmen kann es durch vorsichtige Anwendung von Schätzungen, die sich auf einzelne passend gewählte Beispiele und auf die nach dieser Richtung sehr eingehend durchgearbeiteten Sätze der landwirthschaftlichen Statik gründen, gelingen, die wirklichen Grössen der Produktion und Konsumtion mehr und mehr zu erfassen.

Bis dahin ist es nur möglich, hinreichend bestimmte **Angaben über einzelne Beziehungen des wirthschaftlichen Betriebes** zu machen, und die Darstellung muss sich darauf beschränken, diese vereinzelten Angaben in ihrer Tragweite und ihrem thatsächlichen Zusammenhange zu würdigen und aus ihnen gewisse Züge des Gesammtbildes und genügend beglaubigte Verhältnisszahlen zu gewinnen, die als Vorarbeit und Hülfsmittel für eine umfassendere Erledigung der Aufgabe dienen können.

Soweit es unter diesen Gesichtspunkten die vorhandenen Mittel gestatten, soll zunächst im allgemeinen der Gang der landwirthschaftlichen Kulturentwickelung innerhalb des Staatsgebietes überblickt, in den folgenden Abschnitten die Verwendung des Bodens, die dafür zu Gebote stehenden technischen Hülfsmittel und die thierischen wie die menschlichen Arbeitskräfte besprochen, und dann im Anschluss an die Unterscheidungen des Katasters das Bild der Häuser und Hausstellen, des Acker- und Gartenbetriebes, der Wiesen und Weiden und der Forsten und sonstigen Kulturarten, sowie der landwirthschaftlichen Nebengewerbe nach den statistisch erheblichen Beziehungen gegeben werden.

Ueber den **Entwickelungsgang des wirthschaftlichen Betriebes** auf dem jetzt preussischen Boden hat lange die Meinung geherrscht, dass die Dreifelderwirthschaft schon zu den Zeiten der Römer das allgemein verbreitete Wirthschaftssystem der Deutschen gewesen und erst im Laufe des vorigen und jetzigen Jahrhunderts allmählich durch Brachbesömmerung und verbesserte Fruchtfolgen umgestaltet und verdrängt worden sei. Da man überdies wusste, dass von den Geräthen Pflug und Egge dieser ältesten Zeit gewiss angehören, und dass ebenso Dorfanlage, Gehöfte und Feldeintheilung im wesentlichen auf sie zurückgeführt werden müssen, so hat man den Kreis der auf uns überkommenen Betriebseinrichtungen **als schon im Beginn des Mittelalters ziemlich abgeschlossen gedacht** und die Fortbildung bis zur näheren Gegenwart sehr gering angeschlagen.

In solchem Umfange ist diese Anschauung, wie W. Roscher*) und G. Hanssen**) genügend nachgewiesen haben, **nicht richtig.**

---

*) Ansichten der Volkswirthschaft aus dem geschichtlichen Standpunkte, Leipzig 1841. — Nationalökonomik des Ackerbaues, Stuttgart 1867 S. 70.

**) Zur Geschichte der Feldsysteme in Deutschland, Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft, 1865. Heft I. und II., 1866 Heft III., 1868 Heft II.

Theils sagt die Stelle des Tacitus, auf die sich die Ansicht über **die Dreifelderwirthschaft** vorzugsweise stützt: arva per annos mutant, et superest ager [1]), offenbar nur, dass in jährlichem Wechsel nicht die gesammte Feldflur, sondern nur ein Theil derselben der Bestellung unterworfen wurde; und wenn Plinius des Wintergetreides im Trierschen Erwähnung [2]) thut, geschieht es in einem Sinne, welcher zeigt, dass dort Sommerung zu bauen, etwas Fremdes war. Theils lässt sich überhaupt nicht denken, dass die landwirthschaftliche Kultur mit einem Wirthschaftssysteme begonnen habe, welches schon so bedeutende Betriebsmittel und Arbeitskräfte, eine so planmässige Ordnung des Anbaues und eine so bestimmte Tendenz zeigt, Getreide über den eigenen Bedarf zu erzeugen.

Es finden sich auch auf den deutschen Gebirgen ebenso wie in dem Gebiete der Nordseemarschen und in graswüchsigen Niederungen die deutlichen Reste einer alten **Feldgraswirthschaft**, welche auf ein oder einige Jahre Getreidebau eine kürzere oder längere Reihe von Dreeschjahren folgen liess, die nach Bedürfniss durch Mähen oder Abweiden ausgenutzt wurden. Es wird Gelegenheit sein, zu zeigen, wo dieselbe auf preussischem Boden noch bis zur Gegenwart besteht und auch von der Natur dauernd geboten erscheint.

Andererseits giebt es in den Niederungs-, wie in den Heidegegenden Landstriche, in denen seit sehr alter Zeit Roggen auf Roggen gebaut, und die Düngung aus reichen Wiesen, oder Streu und Plaggen bestritten wird. In besseren Gegenden sind Zweifelderwirthschaften mit einem Wechsel von Getreide und Brache oder Futterfrüchten, auch Vierfelder- und Fünffelderwirthschaften dieser Art seit so lange herkömmlich, dass man die schwierige Umgestaltung aus der Dreifelderwirthschaft in keiner Weise vermuthen kann.

Allerdings aber ergeben sowohl das Mergeln der Aecker, welches Cäsar bei den Ubiern fand [3]), als das Versenden von Gemüsen bis nach Italien, der rasch verbreitete Weinbau und das Bild, welches die Volksgesetze und die Kapitularien gewähren, dass die wirthschaftliche Entwickelung, wenigstens am Rhein, schon zur Römerzeit nicht niedrig anzuschlagen ist. Die Dreifelderwirthschaft, welche in mehreren römischen Provinzen bestand, war wahrscheinlich auch bei den Deutschen jener Zeit nicht durchaus unbekannt. Die erste Erwähnung einer Dreitheilung der Ackerfelder eines deutschen Landgutes am Rhein kommt schon in einer Urkunde von 771 vor [4]). Jedenfalls beherrschte die Fruchtfolge: Wintergetreide, Sommergetreide, Brache, die Wirthschaftsführung des Mittelalters und der neueren Zeit auf der bei weitem grössten Zahl aller Feldfluren der jetzt preussischen Länder und bildet noch bis heut die Grundlage der meisten, auch der entwickelteren Wirthschaftssysteme. —

Indess ist die Einfachheit und grosse Uebereinstimmung in der Fruchtfolge, wenigstens überall da, wo die vermengten Feldlagen der geschlossenen Dörfer bestehen, nicht **der wesentlichste Zug**, durch den sich die ältere, bis auf unsere Zeit überkommene Wirthschaftsführung charakterisirt. Ihre durchgreifendste, das gesammte Wesen des Betriebes bestimmende Eigenthümlichkeit liegt vielmehr in der verschieden ausgebildeten, aber ganz allgemein hergebrachten **Gemeinschaftlichkeit**, die für die Ausnutzung der

---

[1]) Germania 26.

[2]) Historia naturalis XVIII. 49, 4.

[3]) Plinius histor. natural. XVII. 8.

[4]) G. Hanssen a. a. O. 1865, S. 83. Codex Laureshamensis No. 662.

Flur bestand und die Verwendung der Grundstücke in engen, erst durch die Servitutablösungen und Separationen beseitigten Schranken hielt.

Diese gemeinschaftlichen Nutzungen beruhten **bei den aus älterer Zeit herstammenden Dorfgemeinden** unbestritten auf der Rechtsidee der Bd. I. S. 345 näher besprochenen Markgenossenschaften. Volksgesetze, Dorfbeliebungen und Urkunden lassen dies hinreichend klar erkennen.

In diesen Gemarkungen wurde bis in ziemlich späte Zeit die gesammte Flur, einschliesslich der Forsten, als ein gemeinschaftliches Weiderevier behandelt, in welches jeder Genosse seinem Antheil gemäss sein Vieh anfangs gewiss frei und wo möglich Tag und Nacht, später unter einem von der Gemeinschaft angenommenen Hirten eintrieb.

Das bestellte Ackerland war gewissermassen nur eine Einbusse an dieser Weide, und wurde, so lange es mit Saat oder Frucht bestanden war, mit einem Zaune umgeben, von dem jeder Ackerbesitzer sein bestimmtes Loos zu fertigen und gegen den Durchbruch des Viehes zu sichern hatte, widrigenfalls er den übrigen zu Sühne und Schadenersatz verpflichtet war. Sobald die Ernte geräumt worden, trat das Vieh wieder in sein Recht. Die Zäune wurden weggenommen, und der Sachsenspiegel sagt B. II. Art. 48 ausdrücklich: „Lässet ein Mann sein Korn draussen stehen, wenn andere Leute ihr Korn eingeführt haben, wird es ihm zertreten oder gefressen, so wird es ihm von niemand vergolten.“

Damit war die Nothwendigkeit gleicher Fruchtfolge auf allen Aeckern derselben Feldlage geboten, alle dauernden Zwischenwege fielen als unnöthig in der Feldeintheilung weg, und die ganze Wirthschaft erhielt den festen, unabänderlichen Charakter, den wir unter dem **Flurzwange** verstehen, und der sich immer strenger ausbildete, jemehr sich die Aecker ausbreiteten, und Brach- und Stoppelweide erhöhte Wichtigkeit erhielten.

Auf denjenigen Dorfgemarkungen, welche nicht aus den Markgenossenschaften, sondern aus der **Kolonisation guts- oder landesherrlicher Ländereien** hervorgingen, war dieselbe Einrichtung theils das natürliche Ergebniss der Uebertragung der den Kolonisten gewohnten Wirthschaftsweise, theils wirkten dabei auch Vorrechte bestimmend, welche die Gutsherren entweder sich selbst oder den Bestbelehnten, namentlich den Scholtiseien, vorbehielten. Während dieselben nämlich häufig einen Theil ihres eigenen Landes ganz von der Hutung der gemeinschaftlichen Heerde ausschlossen, legten sie den übrigen die Verpflichtung auf, entweder überhaupt keine Schafe oder nur eine bestimmte Anzahl auf der Hufe zu halten, dagegen der Schafheerde des Gutsherrn oder des Scholzen die Hutung in bestimmter Folge offen zu stellen. Es hängt dies mit dem in älterer Zeit in Norddeutschland weit verbreiteten Betriebe der Schäferei als eines selbständigen Gewerbes zusammen, welches von dem Landesherrn, oder den von diesem Beliehenen mit mehr oder weniger klaren Rechten der Regalität genützt wurde. Damit war in ähnlicher Weise der Flurzwang festgestellt, und sogar nicht mehr von dem Beschlusse der Gemeinde abhängig.

Die durch diese Rechtsverhältnisse bedingte **Einrichtung der Felder** ist leicht verständlich. **Wo Gewanne bestanden**, waren die gesammten Aecker in so viel grosse, in der Nähe des Dorfes beginnende und gegen die Aussengrenzen breiter werdende Abtheilungen zerlegt, als die Fruchtfolge Felder forderte; dabei war den leichter zu bestellenden Aeckern gewöhnlich etwas mehr, den schwerer zu bestellenden etwas weniger Fläche eingeräumt, jedenfalls aber darauf gesehen, dass die Gewanne entweder

gar nicht oder wenigstens nur so durchschnitten waren, dass jeder Hufenbesitzer in gleichem Verhältnisse, wie alle anderen in demselben Felde betheiligt war. Die Pläne von Domnowitz und Domslau (Bd. I. S. 362 und 363) zeigen dies deutlich. In Domnowitz bilden die Abschnitte I., II. und III.*) die 3 Felder, in Domslau das Gewann I., II. und III. das erste, IV., V. und VI. das zweite, und VII., VIII., IX. und X. das dritte Feld. Eine ähnliche fächerförmige Lage der Felder musste in der Regel auch bei Vier- und Fünffelderwirthschaften entstehen. Der Auftrieb in jedes Feld erfolgte unmittelbar vom Dorfe aus.

Wo aber die Flur nach **fränkischen oder flämischen Hufen** aufgetheilt war, wie es die Pläne von Schönbrunn und Zedlitz zeigen, also jeder Hufe nur ein langer vom Gehöft bis zur Aussengrenze der Gemarkung fortgesetzter Streifen zugehörte, konnte die Feldereintheilung, wenn sie zusammenhängende Hutung gestatten sollte, nur so geschehen, dass sie alle Streifen quer durchschnitt und dadurch die Felder hintereinander, das erste am Dorfe, das zweite hinter dem ersten und so fort bis zum letzten an der Aussengrenze ordnete. Diese Einrichtung zeigt der Plan von Schönbrunn (Bd. I. S. 358) durch die Zahlen I., II., III., die sich auf jeder Seite der Dorflage für die dort belegenen Bauerngüter in gleicher Weise folgen**). Der Auftrieb musste desshalb auf besonderen Trieben, wie sie der Plan angiebt, geschehen. Aus der Anlage dieser Triebe, die sich auf allen Fluren mit fränkischen Hufen finden***), muss man schliessen, dass, wenn auch nicht die 3 Felder, so doch jedenfalls die Hutung mit der gemeinschaftlichen Heerde von Anfang an beabsichtigt gewesen ist.

Als die Bauern von Schönbrunn das gemeinschaftliche Hüten aufgaben, wurde das Dominium für sein Mithutungsrecht mit der Schafheerde durch das Recht entschädigt, seine Schafe auf einem Theile der Aecker ausschliesslich zu hüten. Dieses der Dominialschafhutung unterworfene Ackerland ist, wie der Plan anzeigt, in einem schmalen Streifen, der in jedem Felde quer über alle Hufenstücke läuft, angewiesen worden. —

Für die Bestellung musste aus dieser Art der Feldeintheilung die grosse Unbequemlichkeit folgen, dass sich bei der bedeutenden Länge der Hufenstreifen die Entfernung für die Arbeit in den verschiedenen Jahren nicht ausgleichen konnte. Auch mussten die Erträge in allen den Feldmarken, welche, wie dies im Gebirge gewöhnlich ist, die Dorflage im Thale, die Aussengrenzen aber auf den Höhen der benachbarten Berge liegen haben, von Jahr zu Jahr sehr abweichend sein. Viele der Feldmarken des höheren Gebirges besitzen auf den Höhen nur Forst- und Bergweiden, und haben desshalb unzweifelhaft eine so geregelte Felderfolge, wie sie die Fluren der ebeneren Gegenden übten, niemals durchführen können.

---

*) Die 3 Felder sind auf dem Plane von Domnowitz durch Linien +.+.+.+. geschieden, und die grossen Kursivzahlen I., II., III. finden sich in der Mitte dieser drei Hauptabschnitte, die kleinen Kursivzahlen I., II., III., IV. bedeuten Bonitätsabschnitte, von denen nach der eigenen Schätzung der Betheiligten I., II., III. Wiese (die der Plan punktirt zeigt) = II., III., IV. Acker und 1 Morgen Acker I. Klasse = 1 1/4 II., 1 1/2 III. oder 2 Morgen IV. ist. Ueber die Buchstaben vergl. die Berichtigungen zu Band I. am Schluss.

**) Auf dem Plane von Zedlitz (Bd. I. S. 360) bedeutet die 1. Linie —.—.—. den besten Boden am Dorf, die 2. Linie —..—..—.. den Mittelboden. Die Feldereintheilung ist von der Kartirung nicht berücksichtigt.

***) In Zedlitz liegen die Triebe auf No. 38, 9 und zwischen 20 u. 21. — Die Nutzung, selbst die Ansetzung von Gärtnerstellen darauf, wurde häufig der Pfarrei eingeräumt.

Neben diesem Zwange für die Bewirthschaftung des Ackerlandes folgte aus der gemeinschaftlichen Hutung auch eine **sehr ungünstige Ausnutzung der Nebenländereien**, der Wiesen, Forsten und Oeden. Die Heerden wurden zwar meist nach einer gewissen Ordnung und zu bestimmten Zeiten in sie eingetrieben, die Viehweide galt aber so sehr als Hauptzweck, dass abgesehen von der Schonung des Heues auf den grösseren und besseren Wiesengründen, die Hirten in der Regel freie Hand hatten.

Es lässt sich nicht behaupten, dass die Dreifelderwirthschaft überall ausgedehnte Nebenländereien dieser Art zur Verfügung gehabt habe.

Die fränkischen und flämischen Hufen waren als bestimmt abgegrenzte geschlossene Güter ausgelegt und ihre Streifen füllen die Flur meist vollständig aus. Gemeinschaftliche Grundstücke sind bei den fränkischen Hufen so selten, dass im gesammten schlesischen Gebirge Gemeinheitstheilungen ebenso wie Zusammenlegungen bis auf wenige Ausnahmefälle gar nicht vorgekommen sind. Auch die Gewanneintheilungen Mittelschlesiens, bei denen die Hufen, wie Domslau zeigt, nach sehr knappem Masse morgenweise zugemessen sind, haben seit dem 14. Jahrhundert **häufig durchaus kein gemeinschaftliches Land** besessen, die Bauern hätten dasselbe aus ihren Hufenflächen, für die sie Getreidezins zinsten, entbehren müssen. Dies ist eine nicht leicht verständliche Thatsache, welche für die Beurtheilung der Wirkungen der Dreifelderwirthschaft und des dauernden Körnerbaues der Beachtung sehr werth bleibt.

In der Regel aber waren allerdings Nebenländereien vorhanden, häufig sogar sehr beträchtliche.

Die **raumen Hutungen** wurden durch die auf Recht und Herkommen begründete Wirthschaftsweise nur besserer Benutzung entzogen, wirklicher und dauernder Beschädigung aber waren durch sie die Waldungen ausgesetzt.

Es ist augenscheinlich eine irrige Anschauung, wenn man meint, dass in älterer Zeit **die Forsten** als Wildnisse dagelegen, in die jeder Nachbar willkürlich eingegriffen, und dadurch nach und nach servitutarische Rechte erworben habe. Wenigstens stehen schon nach unseren ältesten Nachrichten die Wälder, die wir urkundlich kennen lernen, durchaus **nicht Jedem zur Verfügung**, sondern sind entweder Markenwaldungen, an welche die Genossen sehr bestimmte Anrechte haben, oder werden, falls sie nicht einem besonderen Grundherrn angehören, vom Kaiser oder Landesherrn im Besitz gehalten. Auch machen die Verleihungen von Weide- und Holzungsrechten, die mehrfach den Kolonisten ertheilt werden, und die Streitigkeiten und Bestimmungen über solche Rechte, die sich allenthalben in den Gerichtsbüchern und Dienstregistern finden*), keinesweges den Eindruck der Unklarheit über die Abgrenzung der verschiedenen servitutarischen Nutzungen. Jedenfalls lassen schon die ältesten kurbrandenburgischen Forstordnungen um die Mitte des 16. Jahrhunderts für die landesherrlichen Forsten eine strenge Ordnung in dieser Beziehung erkennen**). Sie halten nicht allein jeden Unberechtigten fern, sondern gestatten auch dem Berechtigten die Ausübung nur unter unmittelbarer Anweisung durch die Forstbeamten. Ebenso ersieht man aus ihnen, dass die Waldungen als bestimmte, selbständige Wirthschaftskörper behandelt wurden, aus denen die

---

*) z. B. Cod. dipl. Siles. IV. S. 273, 274, 277, 285.

**) Holzordnung von 1547 (Mylius Corpus Const. Marchicar. Bd. IV. Abth. I. Cap. II. Anhang 1 No. 1); 1551 und 1566 (Ebd. No. 4); 1590 (Ebd. Cap. II. No. 3); 1593 (Ebd. No. 4 und 5); 1622 (Ebd. No. 9).

Kurfürsten, vermöge eines sehr geregelten Aufsichts- und Rechnungswesens, ansehnliche Einnahmen durch Holzverkauf und hohe Miethen für Schweinemast, Bienenweide und andere Nebennutzungen bezogen. Der jener Zeit angehörige, in Schlesien geborene J. Colerus, der 1639 als Pastor in Parchim starb, spricht schon von dem Aussäen von Bucheckern mit Roggen, als in Mecklenburg üblich, von Waldsaat mit dem Pfluge und vom Verpflanzen von Eichen, Schnitt beim Setzen der Waldbäume und dergl.*), und seit 1700 finden sich in den meisten der landwirthschaftlichen Schriften mehr oder weniger eingehende Anweisungen über Verbesserungen im Waldbau, Schonung mit Waldstreu und Weide, Schlageintheilung, Behandlung der Samen und Saatkämpe, Mittel- und Niederwald und selbst über die Bd. I. S. 349 und 458 gedachte Siegensche Haubergswirthschaft.

In der Regel standen indess die landesherrlichen, wie die Privat- und Gemeindeforsten bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts nur im Plenterbetriebe.

Gegenüber dem geringen Werthe des Holzes fiel auf **die Nebennutzungen besonderes Gewicht**; alle weniger ausgedehnten Waldungen in der Nähe der bewohnten Orte dienten durch Gräserei, Plaggen- und Bültenhieb und Streu, ganz besonders aber durch den mehr oder weniger geregelten Weidegang der Heerden, überwiegend der Vieh- und Ackerwirthschaft, und es lässt sich nicht bezweifeln, dass Eigenthümer, wie Servitutare diese Berechtigungen **vielfach in unwirthschaftlicher Weise ausübten.**

Friedrich der Grosse schränkte zwar in der Forstordnung von 1763 die Servitutberechtigten allgemein auf ihren Bedarf ein, wirkliche Abhülfe aber konnte erst durch die Bd. I. S. 414 ff. besprochene Ablöslichkeit erreicht werden.

So war also durch den herkömmlichen Bestand der gemeinen Hutung, welche alle Theile der Gemarkung überzog, die Aecker dem Flurzwang, Wiesen, Forsten und Weiden unzweckmässiger Verwendung unterwarf, der gesammte Wirthschaftsbetrieb durch ganz Deutschland im wesentlichen auf ein mittles Mass von Einsicht und Nutzbarkeit gebracht, welchem jeder Wirth folgen musste, sowohl der, der ohne diesen Ansporn dahinter zurückgeblieben wäre, als der, dem sein wirthschaftliches Verständniss und seine Energie eine viel reichere Entfaltung seiner Kräfte gestattet hätte. —

Der Kampf gegen diese Betriebsgemeinschaft, gegen die Herrschaft eines lähmenden Beharrens, ist sehr alt; zwar gelangte er erst in der neuesten Zeit durch das energische Eingreifen des Staates zum wirklichen Siege, wurde aber auch früher nicht überall ohne Erfolg geführt.

Es begegneten sich in ihm zwei Strömungen, die auch heute noch die Träger der wirthschaftlichen Entwickelung sind.

Die erste und älteste war die **des Gartenbaues**, welche wesentlich für den Kleinbesitz der südlichen Provinzen wirksam wurde, die jüngere, aber mächtigere, die der intensiven Ackerwirthschaft des Grossbesitzes, welche hauptsächlich den Fortschritt des Nordens vertritt.

Der Gemüsebau der Deutschen war, wie erwähnt, schon den Römern bekannt. Deutsche Früchte, namentlich Rettige und Siser**) gingen auf die Tafeln der Grossen nach Italien. Karl der Grosse giebt in seinem Capitulare de villis ein Verzeichniss von 73 Garten- und Arzneigewächsen, ohne das Obst, welche auf jeder seiner Meiereien

---

*) C. Fraas, Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft, München 1865 S. 505 ff.

**) Plinius historia natur. XIX. 26, 4; XIX. 28.

gezogen werden sollten. Vom Rhein aus verbreiteten sich diese Pflanzen und die Kunde des gartenmässigen Anbaues überhaupt **mit den Klöstern** in alle Theile Deutschlands. In jener Zeit war der Klosterwirthschaft nur das gesichert, was hinter den festen Mauern lag, der Garten hatte also für den Unterhalt besondere Bedeutung, und stand unter sorgfältiger Behandlung. Es ist nicht gewiss, ob wir dem Garten- und Gemüsebau auch unter den bäuerlichen Wirthen schon früher eine grössere Ausdehnung und Pflege zuschreiben dürfen, indess spricht dafür allerdings die oft erwähnte Kost an Obst und Kraut, und vor allem die aus den ältesten Zeiten hergebrachte, mehrfach schon erwähnte Sitte, für jede Hufenstelle einen von der gemeinen Hutung und überhaupt von jeder Beschränkung des Besitzes oder der Nutzung befreiten sogenannten **Hausgarten** auszuweisen, welcher durchschnittlich bis gegen 2 Magdeburger Morgen oder etwa 1/30 der gewöhnlichen Hufe gross ist. Diese Hausgärten waren offenbar die Stätte, auf der der einsichtigere und fleissigere Wirth die Erfolge der gartenmässigen Kultur zu erproben vermochte, und sie werden, wo es der Boden irgend zuliess, gewiss mit denjenigen Bedürfnissen des Hauswesens bestellt worden sein, die eine sorgfältigere Pflege und bessere Ausdüngung als das Feld forderten und lohnten.

Der gartenmässige Anbau **in grösserem, selbständigem Betriebe** hat naturgemäss durch die Beschaffenheit des Terrains und die Gunst des Klimas **am Rhein** die weiteste Ausdehnung gewonnen. Die Bürger der zahlreichen Städte, die zum grossen Theil aus römischen Kolonien hervorgegangen waren, bewirthschafteten die kleinen Grundstücke, in die ihre Flur zerfiel, wahrscheinlich von jeher frei und gartenartig. Auch später förderte ihn hier die fränkische Zertheilung des Grundbesitzes in Parzellen, die vielfach zu klein sind, um anders als mit dem Spaten bearbeitet zu werden; der Weinbau gab ihm den natürlichen Stützpunkt sowohl an Kenntnissen, als an Arbeitskräften; ebenso boten sich Anleitung und Hülfsmittel in der benachbarten, von jeher ausgezeichneten Gartenzucht der Niederlande dar. Sehr früh findet sich die Gartenkultur auch in der Umgebung der **tiefer in Deutschland liegenden Städte**, namentlich wird neben Würzburg und Nürnberg Erfurt genannt, das in der nächsten Beziehung mit Mainz stand. Um Breslau liegen fünf Dorfschaften, die sogenannte Kräuterei, welche einen besonderen Dialekt sprechen, und seit den ältesten Nachrichten Gemüse aller Art, sowie Farbe- und Handelspflanzen für das Bedürfniss der Stadt bauen. Selbst **sehr weit nach Norden** hat sich nach und nach der gartenmässige Anbau des Landes verbreitet, wie in die Umgebung von Stettin, Danzig und in die Niederungen des Kurischen Haffs. Er musste überall mit der herkömmlichen Ackerwirthschaft unverträglich sein, konnte indess auch bei den geringen Flächen, die er bedarf, allenthalben Raum erlangen.

Wie bedeutend die Anregung war, welche die Landwirthschaft durch die gartenmässige Kultur erhielt, zeigt sich aus den **zahlreichen Schriften, die aus dieser Richtung hervorgingen.** Sieht man von den Zusammenstellungen kaum verarbeiteter Aeusserungen römischer und griechischer Autoren ab, die unter die frühesten Erzeugnisse der Buchdruckerei gehören, so waren die ersten deutschen Schriftsteller über Landwirthschaft die Verfasser der sogenannten „Kräuterbücher“, die im Laufe des 16. Jahrhunderts Garten- und Arzneipflanzen beschrieben*). Auch für später darf man sagen, dass der Gartenbau die landwirthschaftliche Literatur vorwiegend beherrschte. Die

*) Unter ihnen namentlich Tabernaemontanus († 1590). Vergl. C. Fraas a. a. O. S. 34 ff. — Chr. Ed. Langethal Geschichte der teutschen Landwirthschaft, 1854—58.

4 Bücher rei rusticae von Heresbach (1571), wie das Praedium rusticum des Sebizius (1588) entnahmen ihre landwirthschaftlichen, zum Theil sehr vorgeschrittenen Meinungen dem gartenmässigen Anbau der Rheingegenden, auch der Oeconomus prudens et legalis des Florinus (des Pfalzgrafen Franz Philipp, 1702) entstand dort. Der Erfurter J. Chr. Reichardt war Gärtner, und sein wichtiger „Land- und Gartenschatz" (1750) ging in Pflanzenkunde und Bodenbehandlung von den im Garten gewonnenen Erfahrungen aus. Ebenso wissen wir über v. Münchhausen, dass er die Lehren seines „Hausvaters" (1765 bis 1773) wesentlich den Beobachtungen verdankte, die er mit besonderer Vorliebe im Gartenbau machte. Allerdings führt die Gartenzucht zu einer besonderen Sorgfalt in den **Einzelheiten der Technik**, und nicht weniger zur Botanik und zur speziellen **naturwissenschaftlichen Untersuchung**. Dagegen entfernt diese Beschäftigungsweise selbstredend von manchen Fragen der grösseren wirthschaftlichen Praxis. Eine verwandte, mehr der Naturwissenschaft und Technologie zugewendete, mit dem eigentlichen Betriebe der Oekonomie weniger vertraute Richtung verfolgten auch die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zahlreich entstandenen, aber selten aus wirklichen Landwirthen zusammengesetzten **ökonomischen gelehrten Gesellschaften**, als deren bester Vertreter in der Literatur J. Beckmann's physikalisch-ökonomische Bibliothek angesehen werden darf. —

Diesen auf ihrem besonderen Gebiete keinesweges erfolglosen Bestrebungen war die später erwachte, aber mächtiger gewordene **Thätigkeit, die vom Grossbesitz ausging**, von Anfang an entgegengesetzt.

Grosse Güter und Herrenhöfe finden sich, wie erwähnt, in den deutschen Volksländern schon mit der ältesten Kunde von deutscher Dorfverfassung vielfach vor. In den kolonisirten Slawenländern waren, wie die Beispiele der Landbücher Karls IV. über die Mark und über das Fürstenthum Breslau-Neumarkt erweisen, gutsherrliche Hufen, Allodia und Vorwerke in den Gemarkungen in grosser Zahl vorhanden. Im südwestlichen Deutschland sind diese sogenannten Dominialgüter immer mehr aufgelöst worden, und nach und nach fast ganz verschwunden; im Nordosten traten sie, sobald mit der **Reformationszeit** höhere Bildung und geordnete Zustände die Oberhand gewannen, als ein höchst wichtiges wirthschaftliches Element auf.

Was in jener Zeit die Thätigkeit der Landesherrn, sowohl Joachims als Ferdinands I., charakterisirt, das **Streben haushälterische Ordnung zu schaffen**, tritt auch für die grossen Landwirthschaften deutlich in den Vordergrund.

Die Hufen der Unterthanen werden aufgemessen, Zinsen und Dienste nach dem Befunde der Hufenzahl den urkundlichen Verpflichtungen der Hufe entsprechend aufs neue festgestellt. Es ist schon gezeigt, dass man ohne näheren Beweis keinen Grund hat, darin ein Unrecht zu sehen. Es werden Zins- und Dienstregister angelegt, Dreidingsordnungen erlassen, die Unterthanen durch Beamte zur genauen Pflichterfüllung angehalten, namentlich die Dienste streng in Anspruch genommen und alle vorhandenen Hülfsmittel nutzbar gemacht. Der Adel zieht auf die Höfe und wirthschaftet selbst. Die Wirthschaft muss, den erhöhten Lebens- und Luxusansprüchen entsprechend, höhere Einnahmen erzielen.

In der Literatur bleibt zunächst diese Richtung weniger bemerkbar, sie zeigt sich mehr in den **Gesindeordnungen, Unterthanenordnungen, Schäfereiordnungen**, welche vom 16. Jahrhundert an von den Ständen aller Territorien in Anregung gebracht wurden, und bei der Bearbeitung meist zu umfangreichen, das Bild der Bewirthschaftung und ihrer praktischen Ziele deutlich zeichnenden Schriftwerken anwuchsen.

Zunächst kam es für die Wirthschaftsweise mehr darauf an, mit den verfügbaren Mitteln und überkommenen Einrichtungen zu leisten, was mit ihnen möglich war. Wie weit sich dabei aber doch ein **rationeller Betrieb** Bahn brach, das spiegelt sich genügend in dem vorzugsweise die märkische Landwirthschaft seiner Zeit darstellenden „Hausbuche" des schon gedachten Colerus. Er empfiehlt statt der üblichen 3 Felder 4, 5, 6 und 8schlägige Fruchtfolgen, allerdings bei der damaligen Armuth an Futter- und Handelspflanzen ohne grosse Auswahl, aber doch mit der bestimmten Warnung, wo irgend möglich nicht Korn auf Korn folgen zu lassen. Seine 8 Felder sind: 1. Gerste, 2. Wicken, 3. Dinkel, 4. Erbsen und Wicken, 5. Korn, 6. Hafer, 7. Erbsen und Wicken, 8. Brache*). Für eine solche Wirthschaft musste also der Bann des Flurzwanges schon gebrochen sein, und sie konnte der Forstservituten und des grössten Theils der Weiden entbehren.

Auch in anderen norddeutschen Schriften, in der von dem Kanzler des Kurfürsten August von Sachsen von Thumbshirn um 1580 bearbeiteten Oekonomia**), in Boeclers Haus- und Feldschule 1666, in Joh. Joach. Bechers klugem Hausvater 1702, zeigt sich, dass hier in jener Zeit der Haushalt der adligen **Grosswirthschaft das Feld des Fortschritts** ist. Der Betrieb erhielt in diesen Bearbeitungen praktische, allerdings mit vielem Abergläubischen und Absonderlichen gemischte Regeln zu empirischer Ausübung, in den Vordergrund aber trat die Verwaltung. Der grundbesitzende Adel hatte damals in den verschiedenen ständischen Verbänden erheblichen Einfluss auf Steuer- und Polizeieinrichtungen, auch die meisten höheren Beamten gehörten ihm an, die finanzielle und juridische Seite der Gutsverwaltung und die politischen Beziehungen der gutsherrlich-bäuerlichen Verhältnisse kamen desshalb unmittelbar zur Aussprache und erlangten ihre eingehendere Untersuchung in der Deutschland eigenthümlichen **Kameralistik**, die bald aus dem Kreise der Ständeversammlungen und Beamtenkollegien in Lehrbücher und auf die Katheder der Universitäten überging. In diesem Sinne las seit etwa 1700 zuerst, und als völlige Neuerung in deutscher Sprache, Thomasius in Halle Cameralia und Landwirthschaft. 1727 berief König Friedrich Wilhelm I. als Professoren in Oekonomie-, Polizei- und Kammersachen v. Gasser nach Halle und Dithmar nach Frankfurt a. O. Um die Mitte des Jahrhunderts lehrten Schreber (1755), Stisser, Zink (1742), von Justi (1752), Schlettwein (1777), Eckhardt, Reinhold, Gleditsch***).

Derselben kameralistischen Schule gehören auch **die grossen Staatsökonomen** an, welche seit den ersten Jahrzehnten des 18. Jahrunderts in immer erweitertem Kreise die Abschaffung der Gemeinheiten, Theilung oder Verpachtung der Gemeingründe, und die Aufhebung der Leibeigenschaft und der Frohnen thatsächlich zur Durchführung brachten. Preussen ist berechtigt in erster Reihe unter denselben seine Könige Friedrich Wilhelm I. und vor allem Friedrich II. aufzuführen, welche aus eigener Bewegung und mit umfassender persönlicher Sachkenntniss in diese grossartige Reform eingriffen. Dieselbe hatte, wie Bd. I. S. 395 nachweist, schon von Friedrich I. durch die Flecken-, Dorf- und Ackerordnung vom 16. Dezember 1702 die erste Anregung für alle seine Lande erhalten.

*) Nach Colerus redividus (Beyer, Frankfurt a. M., 1640) aus der Praxis der Jahre 1569—1572. — Fraas a. a. O. S. 63.

**) Als Manuskript verbreitet und erst 1675 durch Caspar Jügel in Druck gebracht.

***) Auch v. Benckendorf vertrat, obschon unter fast unglaublich retrograden Gesichtspunkten, die Kameralien.

Vom Gesichtspunkte des Wirthschaftsbetriebes kam in dieser Ideenrichtung im ganzen mehr das Streben nach Tüchtigkeit und Freiheit der üblichen landwirthschaftlichen Arbeit, als nach neuen Grundsätzen und Methoden zur Geltung. Dass sich indess die **geläuterten Anschauungen über die Ackerbestellung**, die Pflugfurchen, Bodenreinigung, Düngung, Saat und Erntearbeit, über die Wiesenpflege durch Ascheaufbringen, Ansaat und Bewässerung, den Garten-, Gemüse-, Flachs- und Tabacksbau, die Vieh- und Pferdezucht, die Hütungen u. a. m. schon so sicher festgestellt hatten, dass sie Gegenstand amtlicher Anordnungen werden konnten, zeigt die bekannte und öfter schon als Bild der damaligen Wirthschaftsführung wiedergegebene Instruktion Friedrich II. an den Landrath von Massow vom 23. April 1756*).

Eine durchgreifende Neuerung des Betriebes bereitete Friedrich II. durch die Einführung des **Kartoffelbaues** vor. Berlin war einer der ersten Orte in Deutschland, wo die Kartoffel, nachdem sie in England in den letzten Dezennien des 16. Jahrhunderts bekannter geworden, gebaut wurde. Friedrich Wilhelm I. liess sie unter anderem für die Kranken und Armen in der Charité zu Berlin anwenden und schenkte dem Krankenhause ein Stück Land zum Anbau. Aber die allgemeine Verbreitung begann erst seit der Hungersnoth von 1745, in welcher Friedrich II. den einzelnen Ortschaften Wagenladungen von Kartoffeln zusandte, und die Grundbesitzer über den Gebrauch und Anbau belehren liess. Nur mit Widerstreben ging man an Versuche, zunächst wurde die Durchführung unter strengen Ermahnungen und fast mit Zwang in Pommern erreicht, später in Schlesien und in der Kurmark, und erst die Theuerungen von 1770 und 1771 beseitigten die Vorurtheile nachhaltig. Seitdem ist die Kartoffel mehr und mehr aus dem Garten und aus der Brache in die Fruchtfolgen als wesentliches Glied der Wechselwirthschaft eingerückt; den kleinen Parzellen aber hat sie eine nie geahnte Nutzbarkeit verliehen.

Aehnlich durch praktische Erfahrung und zum Theil durch die fördernde Mithülfe der Verwaltungsbehörden gewann auch der **Kleebau** seine Verbreitung.

Der Klee wird schon von Colerus als Einsaat mit Hafer auf Wiesen erwähnt, und um dieselbe Zeit war auch Esparsette und Luzerne in Deutschland bereits bekannt. J. G. Leopold (1750) und Zink lehrten den Anbau des Klees in der Brache im Grossen. Auch hierfür wirkte Friedrich II. in ausgebreiteter Thätigkeit, wie schon die vorgedachte Instruktion von 1756 beweist. Schönberg von Brenkenhoff, der, wie Bd. I. S. 448 erwähnt, einen grossen Theil der Meliorationsunternehmungen Friedrichs leitete, v. Bork (Stargardsche Wirthschaft) und v. Podewils führten den Kleebau auf ihren Gütern mit besonderem Erfolge durch. Namentlich aber widmete J. L. Schubart, der desshalb zum Edlen von Kleefeld erhoben wurde, seit 1769 von seinem Gute Würchwitz bei Zeitz aus alle seine Kräfte der Idee, den Brachanbau mit Klee und die Stallfütterung möglichst und namentlich auch bei den kleineren, bäuerlichen Wirthen zu verbreiten**).

Eine gewisse **Brachbestellung** war auch damals nicht neu***). In einer rheinischen

---

*) Annalen der Landwirthschaft Bd. 26, S. 93. — W. Löbe, Handbuch der rationellen Landwirthschaft, Leipzig 1858 S. 7.

**) C. Fraas, Geschichte der Landwirthschaft, Prag 1852 S. 477. — Ch. E. Langethal a. a. O. Bd. 4 S. 377.

***) G. Hanssen, Zur Geschichte der Feldsysteme in Deutschland, Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft, 1865 Heft II.

Urkunde von 1250 wird sogar schon einem Pächter die Pflicht auferlegt, in der Brache einige Morgen mit Wicken zu bestellen. Aber auch im Norden, wo sich der Anbau überhaupt nicht so früh von der Dreifelderwirthschaft entfernte, wurde Brachbestellung geübt. Die Braunschweigische Landesordnung von 1647 sagt z. B.: „in dem Brachfelde wird ausser dem Flachs und etwas weissem Kohl, auch etwas Erbsen und Bohnen, — jedoch dass darin ein Mass gehalten und nicht zu viel bestellt werde, — nichts bestellt, sondern solches zur gemeinen Weide ganz freigelassen." Im 18. Jahrhundert war die theilweise Brachbestellung allgemeine Sitte. Auf den nach Gewannen eingetheilten Fluren wurde dazu von einem gut gelegenen Gewanne ein quer über alle Hufenstücke laufender, gleich breiter Streifen ausgewiesen; dadurch war für alle Besitzer Gleichheit hergestellt*). Jede Brachbestellung verbietet noch die gedachte Instruktion Friedrichs II. von 1756; 1783 aber ertheilte die Akademie der Wissenschaften zu Berlin in der Preisfrage über die ausgedehnteste und zweckmässigste Ausnutzung des Futterbaues den Preis an Schubart, der durch Klee die Brache ganz zu beseitigen vorschrieb, und dessen Rathschlägen inzwischen schon die Kunde der von Holstein aus seit etwa 1750 nach Mecklenburg vordringenden Koppelwirthschaft entgegenkam. —

Um diese Zeit der grossen, durchgreifenden Umgestaltungen auf dem Boden der Agrarverhältnisse traf in einem Manne eine **Vereinigung wissenschaftlicher Erkenntniss und praktischen wirthschaftlichen Genies** zusammen, wie sie im entscheidenden Momente wiederzufinden, nur wenige Zeiten hoffen können.

Albrecht Thaer war Arzt und Gelehrter von Bedeutung, stand auf der Höhe der Naturwissenschaft seiner Zeit und erfasste den Gartenbau völlig unter den Gesichtspunkten der voraussetzungslosen Prüfung der vegetativen Prozesse. Neigung und die Ahnung, was durch Uebertragung dieser Erkenntniss auf dem Gebiete der grossen Ackerwirthschaft geschaffen werden könne, trieb ihn dazu, sich in einer Laufbahn, die ihn bald eng an Preussen knüpfte, dem Grossbesitz und damit allen jenen nicht blos ökonomischen, sondern auch sozialen und politischen Problemen zuzuwenden, deren Entscheidung durch seine Mitwirkung in epochemachender Weise bestimmt werden sollte.

Thaer's Einfluss auf die Reform der Agrarverhältnisse und der Landeskulturgesetzgebung ist schon näher gezeichnet**).

Reformator der deutschen Landwirthschaft wurde er namentlich durch die jede Einzelheit des Betriebes erfassende Klarheit, mit der er für die Verwendung aller Mittel der Wirthschaft, des Bodens, wie des Kapitals und der Arbeit, ein gegeneinander richtig abgewogenes, die Kräfte dauernd steigerndes und den höchstmöglichen Reinertrag verbürgendes Verhältniss forderte, und in wirthschaftlichen Erfolgen nachwies. Durch seine Idee von der Statik des Betriebes war er Schöpfer der neueren Wirthschaftsführung.

Die Elemente, diese Idee praktisch zu gestalten, Fruchtwechsel, Futterbau, Hackfruchtkultur, Wiesenpflege waren, wie gezeigt, seinen Zeitgenossen allerdings nicht mehr unbekannt, ebenso die Zweckmässigkeit der Stallfütterung, der sorgfältigen Düngerbereitung und der Auswahl eines leistungsfähigen Viehinventars, das kräftige Fütterung entsprechend zu ersetzen vermag. Es war auch anerkannt, dass mit wenigen freien, gut bezahlten und wohlangestellten Arbeitern mehr und billiger gearbeitet werden

*) Cod. dipl. Siles. Bd. IV. Einl. S. 39.

**) Bd. I. S. 398 und 420.

kann, als mit vielen gezwungenen und kärglich und in niedriger Lage gehaltenen, und dass gut durchdachte und genau ausgeführte Geräthe, wie sie schon 100 Jahre, seit den genialen Konstruktionen des englischen Gärtners Tull, vorhanden waren, das Vielfache ihres Preises durch bessere Wirkung und Steigerung der Intelligenz des Arbeiters ersparen. Aber Thaer prüfte alle dadurch gestellten Probleme vorurtheilslos, förderte ihre Lösung durch seine ausgebreiteten Beziehungen im In- und Auslande, wie durch nie rastende eigene Beobachtungen und Versuche, und vor allem war ihm der durchdringende Blick gegeben, diese zerstreuten Gedanken und Erfahrungen an dem Mass der Rechnung und der wissenschaftlichen Logik zu einem harmonischen Baue zu ordnen. Unverzagt und mit kräftiger Hand führte er seine Ueberzeugungen ins Leben, und die Gesetze der Wirthschaft, die er entwickelte, werden bei allem Wechsel in der Erkenntniss der einzelnen Faktoren, für immer die Richtschnur des wohlverstandenen Betriebes bleiben.

Dabei war er glücklicherweise auch der Mann, seine Erkenntniss Anderen zugänglich zu machen. Er hatte alle Voraussetzungen einer Persönlichkeit, die Andere so unmittelbar an sich fesselt, dass die Lehre kaum der Beweise bedarf. Er **versammelte einen Kreis der bedeutendsten Männer um sich**, die mit dem grössten Interesse seiner Thätigkeit folgten und sie auf ihre eigenen Besitzungen übertrugen; sie bildeten den ersten landwirthschaftlichen Verein, der durchaus der landwirthschaftlichen Praxis angehörte, und sie im höchsten Sinne wissenschaftlicher Erkenntniss auffasste. Hier entsprang der Gedanke der Landesökonomiekollegien und die Annalenliteratur. Thaer's Institute zu Celle und zu Möglin waren der erste massgebende Versuch einer landwirthschaftlichen Lehranstalt. Im Gegensatz zu den vorher eingeführten kameralistischen Fakultäten*) und einzelnen Lehrstühlen an Universitäten war der Unterricht zum ersten Male an die unmittelbare Anschauung der Wirthschaft und die Mitbetheiligung an den Arbeiten ihres Leiters geknüpft. Auch **die Schriften Thaer's** zeichneten sich nicht allein durch ihre wissenschaftliche und praktische Bedeutung und ihre gediegene Kraft aus. Seine zahlreichen Werke**), durch die er sich zum Theil Hülfe in der Noth des Krieges schaffen musste, sind zugleich mit einer eigenthümlichen Herrschaft über den Ausdruck und in einer so anziehenden, energischen Sprache geschrieben, dass sie überall Verständniss finden und Hülfsmittel von der belebenden Wirkung werden konnten, die ihnen noch die Gegenwart zuerkennt.

So lange Thaer lebte, bildete er den Mittelpunkt der landwirthschaftlichen

*) 1777 zu Giessen, bald auch zu Landshut und Stuttgart; 1774 wurde eine Kameralhochschule zu Kaiserslautern errichtet und 1784 nach Heidelberg verlegt. (Fraas a. a. O. S. 100.)

**) Thaer schrieb: Einleitung zur Kenntniss der englischen Landwirthschaft, Hannover, 1798—1804, 3 Bände, 3. Aufl. 1816; Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft, Celle, 1799—1804, 6 Bde.; Beschreibung der nutzbarsten, neuesten Ackergeräthe, Hannover, 1803 bis 1806, 3 Hefte; Annalen des Ackerbaus, 6 Jahrgänge, Berlin, 1805—1810; Grundsätze der rationellen Landwirthschaft, Berlin, 1809 ff., 4 Bde., 4. Aufl. 1848; Annalen der Fortschritte der Landwirthschaft, 2. Jahrg., ebd. 1811 ff.; über die feinwollige Schafzucht 1811; Geschichte meiner Wirthschaft zu Möglin, ebd. 1815; Leitfaden zur allgemeinen landwirthschaftlichen Gewerbslehre, ebd. 1816; Möglinische Annalen der Landwirthschaft, ebd. 1817 bis 1824, 4 Bde. Das Nähere stellt dar Wilhelm Körte: Albrecht Thaer, sein Leben und Wirken als Arzt und Landwirth, Leipzig 1839.

Bewegung. In allen Zweigen der Wirthschaft knüpfte der Fortschritt sich an seine Anregungen an. Gleichwohl kann man sagen, dass die Saat, die er ausstreute, ihre volle Kraft erst ein Jahrzehnt nach seinem Tode gezeigt hat.

Trotz der Bedeutung der Männer, die als seine nächsten Gehülfen und Schüler ihr volles Streben der Landwirthschaft zuwendeten, waren die Verhältnisse einem raschen und grossartigen Aufschwunge, wie er zu anderer Zeit wohl zu erwarten gewesen wäre, keineswegs günstig. So wie Thaer selbst die Kriegsjahre nur mit äusserster Anstrengung und Verlust fast seiner gesammten Betriebsmittel überstanden hatte, war die grosse **Mehrzahl aller Gutsbesitzer in höchst bedrängter Lage** und nur durch die Moratorien vor dem Verluste ihrer Besitzungen geschützt. Die Provinz Preussen namentlich hatte durch den Feind, durch Viehkrankheiten und Vereinigung anderer Umstände so gelitten, dass trotz namhafter Unterstützungen die Indulte für die Pfandbriefsinstitute bis 1832 ausgedehnt werden mussten*).

Als man kaum die Inventarien wieder beschafft und den geregelten Wirthschaftsgang hergestellt hatte, traten Getreidepreise ein, welche den Scheffel Roggen bis 20 Sgr. und niedriger sinken machten, und auch dann noch, als sie sich wieder zu genügenderer Höhe erhoben hatten, den Kredit, in der Furcht vor ähnlicher Entwerthung, in hohem Grade beschränkten.

In dieser Zeit erregten die Separationen und Dienstablösungen sehr begreiflich grössere Besorgnisse, als es bei regelmässigen Zuständen der Fall gewesen wäre. Die bäuerlichen Besitzer suchten nach der Ausführung der Auseinandersetzung zunächst und so einfach als möglich, den alten Wirthschaftsgang wieder herzustellen, sie waren selten intelligent genug, die Krisis zu einer Umgestaltung ihres Betriebes zu benutzen. Die grossen Güter konnten ohne Betriebskapital nur mit grosser Behutsamkeit den Getreidebau einschränken, in dem sie trotz der niedrigen Preise immer noch ihre Hauptstütze zu sehen hatten.

Aus dieser Lage half theils der Kartoffelbau, der unter rascher Vermehrung der Brennereien einen überaus lebhaften Aufschwung nahm, theils der beginnende Oelfruchtbau, vor allem aber **die feine Schafzucht**, die seit dem Frieden eine schnell anwachsende Zahl edler Stammheerden schuf, und der sich, als Thaer 1823 den Wollzüchterkonvent nach Leipzig berief, vorwiegend das Interesse und die Hoffnungen zuwandten.

Nach und nach stärkten sich die Kräfte wieder, der englische Markt gab dem Getreide und der Wolle Preise, die vielleicht gerade wegen ihrer Unregelmässigkeit grössere ungewöhnliche Aufwendungen ermöglichten. Die politischen Stürme der Julirevolution führten noch einmal einen Rückschlag herbei; bald darauf aber blühte unerwartetes Leben auf. —

Bis dahin hatte **die wissenschaftliche Fortbildung fast ganz in den Händen Einzelner** gelegen.

Mit bedeutender Energie arbeitete die nächste Schule Thaer's an der speziellen Ausbildung der **wirthschaftlichen Statik.** v. Thünen, v. Wulffen, Nebbien, v. Voght bildeten sie mit der grössten Schärfe in allen Einzelheiten, zum Theil wie in v. Thünen's isolirtem Staat bis zur Höhe philosophisch-nationalökonomischer Anschauung aus. Wie in Thaer's Arbeiten selbst wurde diese Richtung nicht blos in der wirthschaftlichen

*) Kab.-Order vom 13. September 1832 (G.-S. S. 215) und vom 26. Dezember 1832 (G.-S. 1833, S. 2).

Buchführung, welche sich mehr und mehr als Nothwendigkeit jeder höheren Wirthschaftsleitung erwies und Stoff der Lehrbücher wurde, sondern auch im Gemeinheitstheilungsverfahren und im **Taxwesen** unmittelbar praktisch. Die Oekonomiekommissare bedurften bei der Berechnung der verschiedenen Entschädigungen für die servitutarischen Berechtigungen und für die Leistungen an Naturalien und Hand- und Spanndiensten des eingehendsten Verständnisses der einzelnen im Wirthschaftsgange auftretenden Werthe. Aus der Absicht, ihnen einen Anhalt zu gewähren, gingen die technischen Instruktionen der Generalkommissionen*) hervor, die in J. F. Meyer's „Gemeinheitstheilung" (1801) ihren Vorgang fanden. Aehnliche Anhaltspunkte wurden für die Taxen der über die meisten Provinzen verbreiteten landschaftlichen Kreditinstitute und der gerichtlichen Nachlass- und Subhastationsgeschäfte nöthig. Diese Taxationslehre bearbeiteten namentlich Schmalz (1829), v. Monteton (1838), Block (1840).

Eine andere Gruppe bildeten die nach dem Thaerschen Vorbilde rasch vermehrten **landwirthschaftlichen Unterrichtsinstitute**, und die meist ihrem Lehrerkreise angehörigen Schriftsteller der Landwirthschaftslehre. Schon 1803 war Weihenstephan durch Schönleutner und 1804 Hofwyl durch Fellenberg begründet worden. 1818 folgten Hohenheim unter v. Schwerz und Jdstein (Hofgeisberg) unter Albrecht, 1829 Tharand unter

---

*) Diese Instruktionen sind durch § 18 der Verordnung vom 30. Juni 1834 (G.-S. S. 96) angeordnet und sollen veröffentlicht werden. In Folge dessen sind erschienen:

a. Die von der Generalkommission für die Kurmark Brandenburg als technische Instruktion für ihr Departement angenommene Anleitung zu den landwirthschaftlichen Veranschlagungen bei den Auseinandersetzungen im Ressort der Königlich Preussischen Generalkommissionen mit besonderer Rücksicht auf die Kurmark Brandenburg von Fr. Frh. v. Monteton (Berlin, 1. Ausg. 1838, 2. umgearbeitete 1856).

b. Instruktion der Generalkommission zu Posen vom 8. Dezember 1840 zur Bildung und Anwendung technischer Grundsätze (Posen 1841 bei Scherk).

c. Technische Instruktion der Generalkommission zu Stargard vom 28. Dezbr. 1841 für die von der Generalkommission von Pommern beauftragten Oekonomiekommissare (Stargard 1842 bei Hendesz).

d. Technische Instruktion für die Auseinandersetzungsangelegenheiten im Frankfurter Regierungsbezirk (Frankfurt a. O. und Berlin, 1. Aufl. 1842, 2. 1851, bei Trowitzsch u. S.).

e. Instruktion der Regierungsabtheilung des Innern zu Gumbinnen vom Mai 1844, zur Anwendung technischer Grundsätze bei Auseinandersetzungsangelegenheiten (Gumbinnen 1844 bei Krauseneck).

f. Technische Grundsätze der Königl. Generalkommission zu Münster (Münster 1844 bei Regensberg).

g. Technische Instruktion der Generalkommission zu Stendal vom 29. Septbr. 1845 für die Auseinandersetzungskommissare der Provinz Sachsen, 1. Aufl. 1845, 2. 1855, auf Grund der neueren Erfahrungen und Gesetze mit Anmerkungen versehen von A. Oesten (Stendal bei Franzen und Grosze).

h. Technische Instruktion der Generalkommission zu Breslau vom 11. Novbr. 1845, 2. vervollständigte Ausgabe 1846 (Breslau bei Schuhmann).

i. Technische Instruktion für die Kommissare im Königsberger Regierungsdepartement. (Ohne Jahreszahl.)

Vergl. auch die Geschäftsinstruktion für die Spezialkommissare und Feldmesser im Ressort der Generalkommission in Merseburg (Magdeburg 1856). (J. Greiff, Landeskulturgesetze. Breslau 1866, S. 427.)

Schweitzer, 1831 Darmstadt unter Pabst, 1835 Eldena unter Schulze, der indess schon 1838 nach Jena zurückkehrte und sein 1826 dort errichtetes Institut wieder aufnahm.

Koppe, v. Schwerz, Pabst, Schweitzer, auch Burger schrieben, wie Thaer, zusammenfassende **Kompendien der gesammten Landwirthschaftslehre**; die spätere Zeit hat diesen Zweig der Literatur fast ganz verlassen.

Neben diesen Lehrbüchern traten als Zeichen der wachsenden Vertiefung in immer grösserer Zahl die durch Thaers Arbeiten über die Schafzucht, über Geräthe, über einzelne Kulturpflanzen und Aehnliches vorgebildeten **monographischen Bearbeitungen einzelner Gebiete und Fragen** auf. Theils waren sie landwirthschaftlich-geographischer Natur wie die Reiseberichte von v. Schwerz und v. Lengerke*), theils behandelten sie spezielle Themata, wie Schübler, die Grundsätze der Agrikulturchemie (1817), Keller, den Siegener Wiesenbau (1821), Block, Erzeugung und Gewinnung des Düngers (1823), v. Weckherlin, Abbildungen der Rindviehracen (1827), v. Wulffen, Anbau der weissen Lupine (1828), Medicus, Geschichte des künstlichen Futterbaus (1829), Hundeshagen, Bodenkunde (1830), Zeller, Drillkultur des Rapses (1831), v. Pannewitz, Anleitung zum Anbau der Sandflächen (1832) u. a. m.

Im ganzen aber schienen alle diese Stimmen der Masse der Landwirthe gegenüber zu verhallen. Es zeigte sich ein **Gegensatz der Praktiker gegen die Theorie**, der durch verunglückte Experimente und den in der wissenschaftlichen Erkenntniss selbst eintretenden Wechsel verschärft ward. Dass die Männer der ersten Versuche sich nicht frei von Irrthümern halten konnten, ist indess erklärlicher, als dass sie nicht in höherem Grade fehl gingen, denn Chemie, Geognosie und Physiologie fingen gleichzeitig erst an, aus den ersten empirischen Versuchen herauszuwachsen.

Wie die geistige Arbeit dieser ersten Periode aber gleichwohl nicht ungenutzt geblieben war, sondern auch in weiteren Kreisen **den Boden vorbereitet** hatte, zeigte sich in dem lebhaften Interesse, mit dem die durch sie angeregten Fragen von dem grossen landwirthschaftlichen Publikum aufgenommen wurden, sobald eine fühlbare Erleichterung gegen den Druck der vorhergegangenen schweren Zeiten eintrat.

Es scheint, als könne man den **Rennvereinen der ersten 30ger Jahre** das Verdienst zuschreiben, durch ihre zum Theil mit Thierschau- und bald auch mit Geräthеausstellungen verbundenen Rennfeste diese Bewegung eingeleitet und wach gerufen zu haben. Diese heiteren Veranstaltungen gaben **den landwirthschaftlichen Vereinen**, die wohl theilweis vorhanden, aber mit Ausnahme der weltbekannten Schafzüchtervereine bis dahin kaum bemerkbar geworden waren, einen thatsächlichen, gemeinverständlichen Zweck und vermehrten die Zahl der Mitglieder derselben auf die natürlichste Weise beträchtlich. Das Vereinswesen wuchs bald so an, dass 1842 das Landes-Oekonomie-Kollegium als ein Centralpunkt für dasselbe geschaffen, und in jeder Provinz Provinzialvereine mit stehenden, meist unter Staatszuschuss besoldeten Sekretairen gebildet werden konnten, die bis zur Gegenwart organisirt geblieben sind. 1837 bestanden nur 65, 1848 schon 317 landwirthschaftliche Vereine im Staate.

Um dieselbe Zeit, im Jahre 1837, wurden die **Wanderversammlungen** deutscher Land- und Forstwirthe angeregt, die seitdem mit seltenen Unterbrechungen jährlich je in einer anderen deutschen Stadt tagten, und ihren Mitgliedern Gelegenheit gaben Gedanken und Erfahrungen auszutauschen und die landwirthschaftlichen Zustände der,

*) S. o. Bd. I. S. 211.

Gegend durch das Entgegenkommen der einheimischen Landwirthe hinreichend kennen zu lernen. In ihren Verhandlungen spiegeln sich deutlich die Fragen, die im Fortschritt der Zeit wechselnd die vaterländische Landwirthschaft bewegten. —

In naheliegender Gegenwirkung mit dieser gesteigerten Theilnahme der Landwirthe an ihren gemeinsamen Bestrebungen, stehen sehr eingreifende Erscheinungen auf dem Felde des praktischen Betriebes, die ihre Anfänge aus derselben Zeit herschreiben.

Zunächst begann das Interesse an der Schafzucht vor dem an der **Rindviehzucht** in den Hintergrund zu treten; es zeigten sich die ersten Bedenken wegen der Traberkrankheit und der australischen Konkurrenz; auch war die grosse Zahl der Landwirthe ausser Stande, an der hochfeinen Schafzucht Theil zu nehmen, dagegen schien die Rindviehzucht Jedem Mittel zur Verbesserung zu bieten; der Rieselwiesenbau, der die natürlichen Wiesen zu ersetzen versprach, zog desshalb die grösste Aufmerksamkeit auf sich. Die Darstellung des Meliorationswesens (Bd. I. S. 459) hat gezeigt, dass Friedrich Wilhelm IV. 1840 die **Ent- und Bewässerungsanlagen** in grossem Maasstabe wieder aufnahm, und dass der Staat seitdem durch Gesetzgebung und praktisches Eingreifen unausgesetzt in dieser Richtung thätig ist. Die nicht überall günstigen Resultate der Rieselwiesen förderten wenigstens das klare Verständniss der **Grassaat**, und beschleunigten die Verbreitung der mecklenburgischen, oder doch der sogenannten märkischen Koppelwirthschaft, welche je nach den Umständen modifizirt ein oder zwei Klee- oder Grasschläge in die Fruchtfolge einlegt.

In denselben Wendepunkt fällt der mächtige Anstoss, den die **Rübenzuckerfabrikation** brachte. Die ersten Zuckerfabriken in der Provinz Sachsen und in Schlesien entstanden in den Jahren 1835, 36 und 37 und mit ihnen begann die Fabrikation im Grossen sowohl in Preussen als im übrigen Deutschland. Die reichen Erträge des Rübenbaues machten Aufwendungen für **Tiefkultur, Ausdüngung und verbesserte Geräthe** möglich, wie sie bei keiner andern Frucht rentabel geschienen hätten. Der Gewinn kam nicht allein den immerhin noch beschränkt angebauten Rüben zu gut; auch bei den Oelfrüchten zeigten sich bald gleiche Vortheile. Die Drillkultur, die verbesserten Pflüge, Häufel-, Säe-, Dresch- und Reinigungsmaschinen müssen mit Recht auf die Anregung zurückgeführt werden, welche die Rübenzuckerfabrikation und die ihr verwandten auf Dampfkraft basirten Unternehmungen, allerdings auch der bald beginnende und schnell verbreitete Eisenbahnbau mit seinen verschiedenen Bedürfnissen der **einheimischen Maschinenfabrikation** gaben. So lange die Ackermaschinen nur aus England oder Belgien zu beziehen und Reparaturen fast unmöglich waren, musste der Gebrauch sehr beschränkt bleiben. Mit dem Maschinenbedürfniss der grossen Etablissements konnten die heimischen Maschinenfabriken sich ausbreiten und ihre Geschäfte auch auf ländliche Geräthe ausdehnen. Dadurch wurde nach und nach der grösseren Zahl der Landwirthe die Einführung ermöglicht.

Endlich büssten auch seit dem Jahre 1845 die Kartoffeln das bis dahin bestehende Vertrauen ein, und gingen in der That, selbst ohne erhebliche Krankheit, meist in den Ernten zurück. Klee, Rüben, Oelfrucht aber sind ihrer Natur nach auf kräftigere Aecker angewiesen. Desshalb wurde, jemehr sich die Gutspreise steigerten, und die Forstrodungen auf viele ungünstige Böden übergingen, eine Aushülfe für das geringe Land immer dringender. v. Wulffen hatte schon 1828 auf die **Lupine** hingewiesen, die neuere Periode nahm diese Kultur mit voller Energie auf und Beobachtungen über Gründüngung, Braunheu, eingesalzenes Futter und ähnl. wurden Gegenstand vieler

Vereinsverhandlungen. Seit 1838 war auch der Verkauf von Viehsalz Bedürfniss geworden (s. Bd. I. S. 203.).

Ersichtlich war also jetzt die Zeit gekommen, in der sich die **Rotationen allgemeiner umgestalten und intensiverem Betriebe** Genüge leisten mussten. Nicht blos die grossen Güter, auch die bäuerlichen Besitzer begannen in den verschiedensten Oertlichkeiten vielschlägige Fruchtwechsel- oder völlig freie Wirthschaften zu versuchen.

Der ausgebildetere Betrieb forderte klarere Einsicht der Besitzer, wie der Aufsichtsbeamten. Wesentlich die Anregung der landwirthschaftlichen Vereine führte desshalb seit etwa 1845 zur Errichtung **zahlreicher neuer Lehranstalten.** Die akademischen Institute vervollständigten sich noch durch Proskau (1847), Poppelsdorf (1848), Waldau (1857). Auch an Universitäten wurden Institute errichtet: Berlin (1859), Halle (1862). Hauptsächlich aber entstanden nach dem Vorgange von Regenwalde (1842) zahlreiche, zum Theil nur auf wenige Jahre für das bestehende Bedürfniss errichtete und dann an andere Orte verlegte Spezialschulen für Ackerbau, Wiesenbau, Baumpflege, allgemeine Fortbildung, oder auch Musterwirthschaften, Anstalten für die Anleitung zur Butter- und Käsefabrikation, Flachsbau, Flachsbereitung, zum Kardenbau u. ähnl.

Endlich nahm auch die Landwirthschaft seit dem gedachten Wendepunkte mehr und mehr eine dem Wesen der Sache **entsprechende Stellung zur wissenschaftlichen Forschung.**

Zunächst wurde der Gewinn **geschichtlicher und statistischer Darstellung** erreicht. Die Anton'sche Geschichte der Landwirthschaft (1799—1802) hat nur einen durchaus antiquarischen Charakter. Langethal (1847—55) aber bearbeitete die Vorgänge bis auf Schubart, Fraas (1852, 1865) behandelte ausführlich die gesammte neuere Zeit. Die erste Statistik der Landwirthschaft Preussens hat v. Lengerke 1840 gegeben, ihm sind Schubert 1848, Kotelmann 1853, v. Viebahn 1858 gefolgt.

Neben diesen fast neu geschaffenen Gebieten wuchs die monographische Behandlung der meisten die Landwirthschaft interessirenden Fragen in Vereinsblättern, Zeitschriften und selbständigen Werken, auf die zum Theil spezieller zurückzukommen sein wird, zu höchst bedeutendem Umfange an. Wie in anderen Disciplinen, entstand auch hier das **Bedürfniss fortlaufender Repertorien**; grössere Arbeiten werden seit 1853 in dem landwirthschafttichen Centralblatt für Deutschland von A. Wilda, und seit 1861 in der Zeitschrift des statistischen Büreaus verzeichnet, vierteljährliche Zusammenstellungen in einer auf den Inhalt der meisten Vereinsschriften ausgedehnten Vollständigkeit sind seit demselben Jahre bei dem Wochenblatte der Annalen der Landwirthschaft durch das Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten angeordnet.

Besonders charakteristisch aber und eine neue Errungenschaft der letzten Dezennien ist, dass durch die Anregung der landwirthschaftlichen Vereine und zum grossen Theil aus ihren Mitteln in den gegenwärtig bestehenden sieben landwirthschaftlichen oder **agrikultur-chemischen Versuchsstationen** Anstalten geschaffen wurden, welche lediglich das Ziel verfolgen, dem auftretenden wissenschaftlichen Bedürfnisse der Landwirthschaft Genüge zu leisten und speziell auf den Gebieten Forschungen und Versuche zu machen, deren wissenschaftliche Erweiterung zur Zeit wünschenswerth erscheint.

Chemisch-physiologische Laboratorien bestanden bis dahin wesentlich nur bei den grösseren Lehranstalten. Die selbständige Errichtung solcher Anstalten und ihre

Besetzung mit eigens angestellten Chemikern wurde namentlich 1855 von der 17. Wanderversammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Kleve betrieben und fand bei Privaten, wie beim Staate bereitwillige Unterstützung.

Die Arbeiten, die sie bis jetzt durchgeführt haben, sind aus den Jahresberichten von Rob. Hoffmann und E. Peters: über die Fortschritte der Agrikulturchemie (I. Jahrg. 1858—1859, Berlin 1860), und von Fr. Nobbe: die landwirthschaftlichen Versuchsstationen, (Chemnitz, I. Heft 1858) ersichtlich. Sie sind theils mit Bodenanalysen, theils Vegetations- oder Aklimatisationsversuchen und mit Untersuchungen über die Ernährung der Thiere, die Erfolge der verschiedenen Nahrungsmittel, die Güte der Produkte und Aehnlichem, vor allem aber mit der Frage nach der Zusammensetzung und Wirkung der verschiedenen Düngungsmittel und dem **Wesen der Pflanzenernährung** überhaupt beschäftigt gewesen.

Dieses letzte Problem erfasst ganz unmittelbar das Hauptziel und den eigentlichsten Kern des Wirthschaftsbetriebes.

Die Kenntniss von der Verbesserung des Bodens durch künstliche **Düngung** war, wie erwähnt, schon den frühesten Zeiten nicht fremd. Des animalischen Düngers gedenkt Tacitus zwar nur als Decke unterirdischer Wohnungen [1]), und erst Urkunden aus dem 12. Jahrhundert erwähnen ausdrücklich die Verwendung für den Pflanzenbau. Das hohe Alter seiner Benutzung kann indess schon nach der Art dieser Erwähnungen kaum bezweifelt werden [2]). Mergel, Asche, Kalk, Knochen und Kompostanlagen werden in Sebizius Praedium rusticum (1559) empfohlen, und die Düngerbereitung wie die Gründüngung sind in mehreren der folgenden landwirthschaftlichen Schriften sehr eingehend und zum Theil recht gut behandelt. Mit dem Klee verbreitete sich auch das Gypsen desselben, für das namentlich Mayer von Kupferzell (geb. 1718) lebhaft eintrat und zugleich vielerlei unorganische Materien empfahl.

Im wesentlichen wurden indess die Wirkungen nur empirisch aufgefasst. Selbst **Davy** (1813, Elements of agricultural chemistry), der als bahnbrechender Chemiker die meisten Leichtmetalle entdeckte, die Luft und ihren Gehalt an Wasserdunst und Kohlensäure untersuchte, und neben dem Humus auch letztere ebenso wie die Aschenbestandtheile für Grundlagen der Pflanzenernährung erklärte, war doch der Meinung, dass in der Hauptsache schleimige, gallertartige, zuckerartige, ölige und extraktive Stoffe, überhaupt die extraktartige Substanz der Gartenerde, von zersetzten Vegetabilien herrührend und aus der Erde vom Wasser angezogen, als eine der vorzüglichsten Ursachen der Bodenfruchtbarkeit zu erachten sei [3]).

Noch bestimmterer Anhänger dieser sogenannten **Humustheorie** war **Thaer**. Er lehrte die Ansicht [4]): „dass die eigentliche Befruchtung des Erdbodens zur Nahrung der Pflanzen durch die Beimischung verwesender organischer Körper bewirkt werde; dass die mineralischen Beimischungen nur entweder dienten, dem Erdboden eine bessere Konsistenz zu geben, oder als auflösende und die Verwesung fördernde Mittel wirkten, die allemal solche Bestandtheile, welche aufgelöst und zur Pflanzennahrung verwendet werden könnten, voraussetzten. Auch durch die Zersetzung des Wassers

---

[1]) Germania 16.

[2]) Ch. E. Langethal, Geschichte der teutschen Landwirthschaft, Bd. II. S. 356 ff.

[3]) C. Fraas, Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft 1865, S. 242.

[4]) Engl. Landwirthschaft Bd. I. S. 179. Rationelle Landwirthschaft, Bd. I. §. 250, 349.

und der gasförmig in der Atmosphäre enthaltenen Stoffe und deren Verbindung, namentlich durch die Kohlensäure könnten die Pflanzen einen Theil ihrer Nahrung erhalten; vermehrte Bearbeitung aber könne den Mangel an Dünger nicht ersetzen, das Höchste könne nur da erreicht werden, wo Boden, Arbeit, Düngung und die ausgewählte Frucht im gerechten und im möglichst besten Verhältnisse gegen einander stehen."

Der Thaerschen Anschauung folgten noch Schübler, Zierl, Hlubeck, Sprengel u. a. in allem Wesentlichen, obwohl sie mehr und mehr den mineralischen Bestandtheilen und dem Stickstoff eine gewisse, wenn auch meist sehr untergeordnete Mitwirkung einräumten.

1840 stellte **Justus v. Liebig** zuerst seine sogenannte **Mineraltheorie** auf. Zunächst wurde aus derselben nur der Nachweis des grossen Ammoniakgehaltes der Luft Allgemeingut. Schon Saussure hatte 1802 auf denselben als bei der Pflanzenernährung mitwirkend hingewiesen. Boussingault bildete die Lehre von der Bedeutung des assimilirbaren Stickstoffes im Boden aus, und die Wirkungen des um diese Zeit allgemeiner zur Anwendung kommenden Guano unterstützten die **Stickstofftheorie** in hohem Grade. Der **Guano** war schon im Beginn des Jahrhunderts bekannt und wurde von Davy sehr vollständig gewürdigt, aber grössere Aufmerksamkeit erregte er erst, als ihn Lord Stanley 1841 in Liverpool der Gesellschaft für Ackerbau empfahl. Ein Jahrzehnt später wurde er in Deutschland allgemein gebraucht, und Stöckhardt kämpfte für ihn und für die Stickstofftheorie in den „Feldpredigten" (1851) und im „Guanobüchlein" (1853). 1856 trat Liebig wieder für seine Lehre von der Pflanzenernährung in der Schrift: „Ueber Theorie und Praxis der Landwirthschaft" und 1859 in den „naturwissenschaftlichen Briefen über die moderne Landwirthschaft" auf. In 50 Thesen erklärte er: dass die Pflanzen im allgemeinen ihren Kohlenstoff und Stickstoff aus der Atmosphäre, den Kohlenstoff in der Form von Kohlensäure, den Stickstoff in der Form von Ammoniak empfingen; dass Wasser und Ammoniak den Pflanzen ihren Wasserstoff lieferten; der Schwefel der schwefelhaltigen Bestandtheile der Gewächse aber von Schwefelsäure herstamme; dass die Pflanzen aber ferner eine gewisse Anzahl von Mineralsubstanzen und zwar immer die nämlichen enthielten und bedürften, deren Natur und Beschaffenheit sich aus ihrer Asche ergebe, und welche die Bestandtheile des Bodens gewesen seien. Die mechanische Bearbeitung des Feldes hat nach seiner Auffassung den Zweck, die chemischen Widerstände im Boden zu überwinden und die in chemischer Verbindung befindlichen Nahrungsmittel frei und verwendbar zu machen. Dies geschieht durch Mitwirkung der Atmosphäre, der Kohlensäure, des Sauerstoffs und des Wassers. Ein Boden ist fruchtbar für eine gegebene Pflanzengattung, wenn er die für diese Pflanzen nothwendigen mineralischen Nahrungsstoffe in gehöriger Menge, in dem richtigen Verhältnisse und in der zur Aufnahme geeigneten Beschaffenheit enthält. Den Uebergang vermittelt das Wasser. Ein Feld, dem diese mineralischen Nahrungsmittel fehlen, wird durch Brachliegen und mechanische Bearbeitung nicht fruchtbar. Wenn der Boden seine Fruchtbarkeit dauernd bewahren soll, so müssen ihm nach kürzerer oder längerer Zeit die entzogenen Bodenbestandtheile wieder ersetzt werden. Ohne Ersatz aller Mineralstoffe, die dem Boden entzogen werden, ist die Landwirthschaft ein Raubsystem und zehrt ihr eigenes Bodenkapital auf.

Die Verurtheilung der modernen Landwirthschaft verletzte, und gegen den Kern der Theorie schienen mancherlei Zeugnisse der Geschichte und Erfahrung zu sprechen.

Aber Liebig's Forschung fand die höchste Anerkennung, und zwar gerade in dem Kreise der Agrikulturchemiker, die sich mehr und mehr dem vollen Ernste ihrer Aufgabe gegenübergestellt sahen.

Es war um diese Zeit **die Drainkultur** allgemeiner geworden, zahlreiche Schriften besprachen und lehrten sie, grosse Kapitalien wurden darin angelegt; die Frage nach dem Nutzen und der dauernden Wirkung der Drainage regte alle Untersuchungen über die physikalische Natur der Ackerkrume an. Seit 1859 traten auch die **Stassfurter Abraumsalze** (s. Bd. I. S. 206) auf und versprachen durch ihren Kalireichthum die nachlassenden Rübenfelder wieder zu kräftigen. Zugleich entstanden allenthalben **Düngerfabriken** mit zum Theil sehr zweifelhaften Fabrikaten. Dabei steigerten eigenthümliche Verhältnisse des Geldmarktes, eine Reihe ziemlich günstiger Ernten und einzelne Beispiele glücklichen, in der Regel auf grosse Intelligenz und starkes Kapital begründeten Wirthschaftsbetriebes den Begehr nach Landgütern, und die Spekulation verwerthete in unerwartet rasch ansteigenden Preisen in voraus die Hoffnungen, welche die kaum errungenen Hülfsmittel allerdings in sich tragen, aber nur da verwirklichen, wo sich richtige Erkenntniss in ihrer Wahl mit den nöthigen Kräften für ihre Anwendung vereinigt. Bei dem starken Gutswechsel, welchen die Konjunktur hervorrief, sah sich eine Ueberzahl der Landwirthe sehr bald ihren Kauf- und Pachtpreisen gegenüber in bedenklichen Verlegenheiten und forderte Auskunft und Rath für die schleunige Erhöhung ihrer Ernteerträge und Sicherheit für die Nützlichkeit ihrer Meliorationen und für die Rückeinnahme ihres meist sehr spärlichen Betriebskapitals.

Man darf sagen, dass dem allen gegenüber die Versuchsstationen und die wenn auch noch kleinen Kreise ihren Arbeiten nahe stehender Chemiker, Physiologen und wissenschaftlich forschender Landwirthe ihre Aufgabe klar erfasst und treu erfüllt haben.

Der Kampf für und gegen Liebig ist allerdings nicht völlig zum Austrage gebracht. Der Ursprung und die Umwandlungen des Stickstoffs als des charakterischen Baustoffes der pflanzlichen Proteïngebilde sind noch nicht genügend klar gestellt. Aber es ist erwiesen, dass sich das einzelne Individuum unserer Kulturpflanzen zu kräftiger Entwickelung und reicher keimfähiger Frucht lediglich in wässerigen Lösungen der seiner Asche entsprechenden, theilweis salpetersauren Mineralsalze unter vollständigem Ausschluss aller anderen Einwirkungen als der der Luft und des Lichtes erziehen lässt*). Es scheint auch Thatsache, dass diese mineralischen Lösungen unmittelbar und ohne vorherige Veränderung in den Organismus der Pflanze aufgenommen werden**), dass also organische Verbindungen zu der Ernährung nicht, oder wenigstens nicht nothwendig beitragen, die Pflanze vielmehr recht eigentlich die organische Nahrung des Thiers durch Erzeugung aus den unorganischen Stoffen vermittelt. Endlich scheint ebenso, wie man es für die Rübenmüdigkeit längst anerkannte, auch die Kleemüdigkeit und die anderwärts beobachtete Erbsenmüdigkeit, ja die Kartoffelkrankheit und die Maulbeerkrankheit auf eine wegen mangelnder Stoffe anomale Ernährung zurückzuführen***), so dass nicht mit Unrecht im rationellen Betriebe Fürsorge für vollständigen Ersatz gefordert und die Wechselwirthschaft, deren Schwerpunkt darin liegt,

*) Nobbe: Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen, Bd. 7 S. 68. — Jahresbericht von R. Hoffmann und E. Peters, Jahrgang VIII. S. 183 ff.

**) W. Wolff. Ebd. Bd. 7 S. 193 und Jahrg. VIII. S. 187 und 185.

***) Edb. VIII. S. 198 ff.

dass sie das statische Gleichgewicht der Wirthschaft durch den richtigen Fruchtwechsel versprechen zu können glaubte, als grundsätzlich unhaltbar und durch die allein schonende Stoffersatzwirthschaft überholt erklärt wird*).

Jedenfalls begann mit den Untersuchungen der chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften, den Vegetationsversuchen an Pflanzen, den Fütterungsversuchen an Thieren, den Düngungs- und Kulturproben, die aus dieser Polemik hervorgingen, eine Vertiefung in den Gegenstand selbst, die wesentlich auf Liebig's Resultate und Voraussetzungen fussend, das Experiment, wie es von den Versuchsstationen aufgenommen wurde, zu einer den früher gestellten Anforderungen weit überlegenen wissenschaftlichen Schärfe erhob.

Ihre praktischen Aufgaben erfüllten diese Institute desshalb nicht weniger, aber es traten die hochgehenden Hoffnungen unmittelbar technischer Hülfeleistungen, die bei der Begründung wesentlich mitgewirkt hatten, auf ihr richtiges Maass zurück.

Das landwirthschaftliche Publikum sah ein, dass je schwieriger, verwickelter und mannigfaltiger die Probleme der organischen und unorganischen Natur sind, von denen sich die Landwirthschaft mehr als irgend eine andere gewerbliche Thätigkeit bei ihren Anstrengungen beeinflusst sieht, die Praxis um so weniger berechtigt ist, ihrer empirischen Erfahrung zu vertrauen und aus dem äusseren Anschein gleicher Verhältnisse gleiche Wirkungen zu erwarten; dass vielmehr zur Lösung der auftretenden Fragen schlechterdings der Weg der ernstesten Forschung eingeschlagen und mit aller Geduld und Resignation, die er fordert, verfolgt werden muss.

Die Versuchschemiker und Physiologen aber fühlten aus demselben Grunde fortan festen Boden unter ihren Füssen. Sie empfanden mit Befriedigung, dass sie im Verein mit den hervorragendsten Männern des landwirthschaftlichen Berufes trotz der geringen Genüge, die die Arbeit des täglichen Bedarfes in der engen Begrenzung der augenblicklichen Aufgaben bietet, die Träger einer neuen, den anderen angewandten Disciplinen ebenbürtigen Wissenschaft wurden. —

Dies ist in sehr allgemeinen Zügen das Bild, welches die Entwickelung des landwirthschaftlichen Betriebes nach den Hauptwendepunkten in der Praxis und der Theorie bis zur Gegenwart gewährt.

Die Forstwirthschaft hat sich seit dem Ausgang des vorigen Jahrhunderts mehr und mehr von der Unterordnung unter die Ackerwirthschaft und den beeinträchtigenden Beziehungen zu den Bedürfnissen derselben befreit. Lehre und Ausübung haben dem Waldbau in neuerer Zeit Selbständigkeit des Betriebes gesichert. Der Gang dieser Entwickelung soll in dem Abschnitt, der die Forsten behandelt, besprochen werden.

---

*) H. Settegast: Die Thierzucht. Berlin 1868, S. 23.

XVII.

Bodenverwendung, Kulturarten, Stoffverbrauch, Düngung, Bearbeitung, Drainage.

Der Boden hat als Standort und als stoffliche Masse durch den Fortschritt wirthschaftlicher Freiheit und die erweiterte Erkenntniss von dem Wesen der Pflanzenernährung eine durchaus veränderte Stellung für die Gesichtspunkte des Betriebes gewonnen.

Während man früher mit Recht auf ein gewisses Verhältniss zwischen Acker-, Gras- und Waldland besonderen Weg legte, hat der Futterbau mit der Stallfütterung und die überall erleichterte Zufuhr billiger mineralischer Brennstoffe die Möglichkeit, den Bedarf an Heu und Holz vom eigenen Grunde zu gewinnen, nur noch zu einer Bequemlichkeit gemacht, die da, wo sie nicht in der Bodenbeschaffenheit begründet ist, als ein wirklicher Vortheil nicht erachtet werden darf.

Die Bodenmasse aber, die früher als ein dauerndes unverzehrbares Grundkapital erschien, hat sich als ein Vorrath von Nahrungsstoffen erwiesen, der von jeder vegetirenden Pflanze angegriffen wird, und der je nach der Masse der Ernte dem Wiesenlande und dem Forste, wo wir den Ausfall nicht so leicht bemerken, ebenso ersetzt werden muss, wie dem Acker und Garten, wo er uns oft in sehr kurzer Zeit erheblich fühlbar wird.

Für den Wirthschaftsbetrieb ist also **die Bodenmasse ein Faktor der Einnahme und Ausgabe**, der theils durch die Art der Verwendung zu mehr oder weniger zehrenden und mehr oder weniger zum Konsum ausserhalb der Wirthschaftsgrenzen bestimmten Kulturpflanzen, theils durch das Verfahren, den Ersatz zu beschaffen regulirt wird, ob nämlich durch Düngung dem Boden die verzehrten Nahrungsstoffe wirklich von neuem zugeführt, oder nur durch verbesserte Behandlung, durch vermehrte Bearbeitung oder Entwässerung, die bereits vorhandenen Stoffe besser benutzt, aber auch schneller und eingreifender erschöpft werden.

Die landwirthschaftliche Statistik sieht sich trotz der anerkannt hohen nationalökonomischen Bedeutung dieses Verhältnisses ausser Stande, in geschlossenen Summen gewissermassen die Rechnung der Ein- und Ausgabe für den Bodenvorrath des Staates anzulegen. Sie vermag **nur einzelne Hülfsmittel und Verhältnisszahlen beizubringen**, an welche sich mehr oder weniger ausgedehnte Schätzungen knüpfen lassen. Es soll

in Folgendem versucht werden, das was sich über die bestehende Verwendung des Bodens zu den einzelnen Kulturarten, den Verbrauch, den die verschiedenen Kulturpflanzen im Boden hervorrufen, die Düngungsstoffe, die sich als Ersatz darbieten, und den Einfluss, den Bodenbearbeitung und Entwässerung ausüben, zahlenmässig angeben lässt, nach Werth und Zusammenhang klar zu stellen.

A. Verwendung des Bodens zu den verschiedenen Kulturarten.

In der Art der Kultur, zu welcher das einzelne Grundstück benutzt wird, ob es dem Anbau als Acker, Garten, Wiese oder Forst unterliegt, übernimmt jede Zeit ein Vermächtniss der vorhergehenden, das nicht schlechthin von der Bodenbeschaffenheit, sondern vielfach von den Besonderheiten der Bevölkerung und des Verkehrs, von dem Umfang des Besitzstandes oder der vorhandenen Mittel, überhaupt von **geschichtlich gewordenen Verhältnissen** und äusseren Bedingungen mannigfacher Art abhängt.

Wie auf den jetzt preussischen Gebieten die Verwendung des Bodens im Laufe der Zeit von niederen zu höheren Kulturarten fortgeschritten ist, davon gewährt die Entwickelung der Besiedelung und Kolonisation, die in allgemeinen Umrissen im Abschnitt X. und XI. zu zeichnen versucht wurde, ein hinreichendes Bild. Alle älteren Nachrichten sprechen von grossen Wald- und Weidemassen in Deutschland. Mit der Ausbreitung der Dorfanlagen und dem Aufschwung der Grosswirthschaft griffen Aecker und Wiesen immer mehr in die Wälder und Oeden ein. Einzelne Rückschläge sind denkbar. Es wird aus Ackerbeeten, deren Spuren hier und da in Forsten nachweisbar sind, geschlossen, dass zu Zeiten auch die höhere Kultur der geringwerthigeren gewichen, und man darf namentlich mit hinreichendem Rechte dem 30jährigen Kriege eine grössere Vereinödung zuschreiben. Seitdem aber ist mit Sicherheit bekannt, dass irgend erhebliche Verminderungen des Kulturlandes nicht mehr stattgefunden haben. Vielmehr führte in neuerer Zeit das Anwachsen der Bevölkerung und die Auftheilung der Gemeinheiten eine bedeutende Vergrösserung des Ackerareals auf Kosten der Weiden und des Oedlandes herbei, und viele Privatforsten sind mit den steigenden Güterpreisen selbst in nicht immer wirthschaftlicher Weise zu Acker gerodet worden.

Genauere Angaben würden sich in einigen Landestheilen wie in Schlesien und Westpreussen aus den Grundsteuerveranlagungen Friedrich des Grossen (s. Bd. I. S. 18) herleiten lassen. Einige Vergleichungen gestatten auch Krugs Betrachtungen über den Nationalreichthum des preussischen Staats*), indess bedürfen seine Flächennachweise so durchgreifender Klarstellungen, Reduktionen und Berichtigungen, dass sie nicht ohne Weiteres verwendbar sind. Die späteren Zusammenstellungen in v. Lengerke's landwirthschaftlicher Statistik (Berlin 1840 Bd. I. S. 392) und in Schuberts Staatskunde Preussens (Königsberg 1848 Bd. II. S. 9) beruhen nur auf Privatschätzungen.

Die ersten amtlichen Erhebungen (vergl. Bd. I. S. 5 unter f.) wurden 1849 bei Gelegenheit der Volkszählung gemacht. Ihr Ergebniss ist in den Mittheilungen des statistischen Büreaus von 1852 No. 5 bis 6 wiedergegeben. Auch sie konnten jedoch bei dem Mangel einer Landesvermessung nur aus mehr oder weniger lückenhaften Angaben der Besitzer geschöpft und nicht ohne berichtigende Annahmen zusammengestellt

*) S. a. ang. O. Bd. I. S. 33 ff. und 131 ff.

werden *). Die in den Zahlen der Grundsteuerveranlagung hervortretenden grossen Abweichungen von dieser Erhebung sind desshalb in keiner Weise als der Ausdruck der inzwischen vorgegangenen Veränderungen zu betrachten, vielmehr bieten die **Resultate des Katasters** zum erstenmal eine zuverlässige Grundlage.

Tabelle A. der Anlagen ergiebt, wie viel Fläche bei der Katastrirung in jedem Kreise an grundsteuerfreien Hausstellen, Ackerland, Gärten, Wiesen, Weiden, Holzungen, Wasserstücken, Oedland, Unland und den zu öffentlichen Zwecken benutzten und desshalb als ertraglos erachteten Grundstücken an Land, (Wegen, Bahnen) oder an Wasser (Gewässern, Kanälen) vorgefunden worden ist, und zeigt zugleich in den Kolonnen 53—63 das obwaltende Prozentverhältniss.

Aus den näheren Merkmalen für die Unterscheidung der Kulturarten, wie sie Bd. I. S. 27 angiebt, wird ersichtlich, dass eine ganz scharfe Trennung der einzelnen Verwendungsweisen dem Zwecke des Verfahrens nach allerdings nicht erreichbar war.

Unter den Hofstellen sind die Hausgärten von 1 Morgen Grösse und weniger (Bd. I. S. 22) mit einbegriffen, welche theils als Garten, theils als Acker oder als Wiese nutzbar sein können. Der schwierig abzugrenzende Begriff des Gartenlandes ist streng landwirthschaftlich aufgefasst worden. Die Bedingung der Einfriedigung ist als zu wenig zutreffend ganz ausser Rücksicht geblieben, auch sind Parkanlagen, Forst und Lustgärten in die nach der Besonderheit der vorgefundenen Nutzung vorwiegende Kulturart eingeordnet; als Gärten sind desshalb ausschliesslich solche Ländereien veranlagt, welche der Hauptsache nach zum Anbau von Gemüsen, Hackfrüchten, Handelsgewächsen, Sämereien, Obst, Wein, Blumen oder als Baumschulen benutzt werden. Die übrigen Bezeichnungen stehen dem gewöhnlichen Wortgebrauche näher. Alle Flächenabschnitte aber sind stets derjenigen Kulturart zugeschrieben, deren Merkmale sie ihrer hauptsächlichsten Nutzung nach besitzen; untergeordnete Theile derselben, welche nicht als besondere Abschnitte ausgeschieden wurden, können desshalb auch anderen Nutzungen angehören. Grundsätzlich waren Kulturmassen von einer geringeren Grösse als 1 Morgen zu der umschliessenden Kulturmasse, oder falls sie von verschiedenen Kulturarten begrenzt waren, zu derjenigen der letzteren zu ziehen, welcher sie nach ihrer Beschaffenheit und ihrem Ertrage am nächsten kommen.

Die kleinen Abweichungen von der Wirklichkeit aber, welche aus diesen Aushülfsmitteln, zu denen jede Katastraleinschätzung greifen muss, folgen, sind selbstredend für die Genauigkeit der Hauptergebnisse durchaus verschwindend.

Auf je 1000 Morgen Gesammtfläche berechnet lässt sich das Verhältniss der Verwendung des Bodens innerhalb der verschiedenen land- und forstwirthschaftlichen Nutzungsweisen für die einzelnen Provinzen und den gesammten Staat zu umstehender einfachen Uebersicht [a] zusammenziehen:

---

*) Die früheren Angabr schätzen den Staat:

	Totalfläche ir Morgen	Aecker	Weinberge u. Gärten	Wiesen u. Weiden	Waldungen	Produktive Fläche	Wasser, Wege, Unland
v. Malchus 1826	108 065 658	42 767 900	(Wein 54000)	20 436 000	25 754 000	91 051 900	17 013 758
Schubert	112 899 356	46 500 000	850 000	22 500 000	24 900 000	94 750 000	18 149 356
Dieterici	110 066 967	49 124 742	1 450 988	17 260 882	23 705 557	91 542 169	18 524 798
v. Lengerke (ohne Pr. Preussen u. Posen)	72 437 845	32 862 691	792 738	17 516 584	15 783 713	68 188 950	4 613 900
Die Grundsteuer ergiebt dafür	108 829 750	55 146 079	778 024	18 347 775	26 800 029	101 071 907	7 757 843
	72 071 070	36 047 902	643 139	11 485 320	19 446 822	67 623 183	4 447 887

[a] Von je 1000 Morgen Gesammtfläche waren												
in der Provinz	Haus- und Hofstellen und Hausgärten Mrg.	Ackerland Mrg.	Weingärten Mrg.	Gärten Mrg.	Wiesen Mrg.	Weiden Mrg.	Holzungen Mrg.	Wasserstücke Mrg.	Oedland Mrg.	Unland Mrg.	Wegen Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglose Grundstücke Land Mrg.	Wasser Mrg.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Preussen	8	505	—	4	112	106	200	31	2	7	18	7
Pommern	8	547	—	3	102	88	198	25	1	4	19	5
Posen	9	596	—	5	83	51	216	16	1	0	19	4
Brandenburg ..	8	459	—	8	102	46	323	22	1	0	23	8
Schlesien	13	540	—	8	89	19	297	7	2	0	20	5
Sachsen	12	591	—	9	93	52	200	3	1	0	29	10
Westfalen ...	14	416	—	9	77	173	279	1	1	0	27	3
Rheinland ...	14	455	4	9	76	98	307	1	2	0	24	10
im Staate	10	514	7		96	76	250	16	1	2	21	7

Den einzelnen Kulturarten nach nehmen also die **Hofstellen** gegenwärtig in den südlichen Provinzen ungefähr $^1/_2$ mal mehr Fläche als in den nördlichen ein.

Das meiste **Ackerland** besitzt Posen, demnächst Sachsen, dann folgen Pommern, Schlesien, Preussen, Brandenburg, dann erst Rheinland und zuletzt Westfalen. Die grosse Fläche von etwa 180 Morgen auf je 1000, um welche die südlichen Provinzen im Ackerlande gegen die nördlichen zurückstehen, wird durch das Gartenland durchaus nicht ersetzt; dasselbe steigt in den südlichen Provinzen nur auf die doppelte verhältnissmässige Ausdehnung, die es in den nördlichen besitzt.

Die meisten **Wiesen** enthält Preussen, demnächst Pommern und Brandenburg, dann Sachsen, Schlesien und Posen, die wenigsten Westfalen und der Rhein.

Dagegen zeigt Westfalen so viele **Weiden**, dass es alle Provinzen weit überragt. Mit um mehr als die Hälfte weniger Weiden folgen dann Preussen, Rheinland und Pommern. Sehr wenig Weideland besitzen Sachsen, Posen und Brandenburg und in Schlesien ist es beinahe ganz beseitigt.

Die meisten **Forsten** enthält Brandenburg, dann folgen Rheinland, Schlesien, Westfalen, Posen, Sachsen, Preussen, die wenigsten Pommern.

Unnutzbare Flächen sind in Preussen, demnächst in Pommern und Brandenburg am grössten, sehr viel geringere Ausdehnung haben sie in Sachsen, Posen, Rheinland und Schlesien, die geringste in Westfalen.

Preussen und Pommern zeigen also ein starkes Acker- und Wiesen- und ein geringes Forstverhältniss, Posen besitzt besonders viel Acker, Brandenburg wenig Acker und die verhältnissmässig grössten Forsten. Schlesien und Sachsen haben viel Ackerland, wenig Wiesen und mittlen Forstbestand, Westfalen ist besonders arm an Acker, besonders reich an Weiden, die Rheinprovinz erreicht nur ein mittles Acker- und Wiesenverhältniss, dagegen besitzt sie viel Forst.

Wenn man bei Vergleichung dieser Zahlen bedenkt, dass die Rolle der äussersten Kulturgrenze, welche dem Rhein schon unter den ersten römischen Kaisern zufiel,

der Elbe erst 800 Jahre später unter den Karolingern, dem Niemen kaum 1250 unter dem deutschen Orden vorbehalten war, so überrascht es, dass **die westlichen Landstriche keineswegs die überwiegenden Flächen Kulturland** besitzen. Selbst das Mehr des ertraglosen Landes ist dem Nordosten nicht anzurechnen, weil es sich auf den Meeresstrand und die grossen Seeflächen zurückführt. Gleichwohl bleibt noch heut die Bevölkerungszahl des Nordostens gegen die des Südwestens weit zurück, und die Reinerträge des Bodens haben nahezu dasselbe Verhältniss wie die Bevölkerung. Es hat sich also die Vermehrung der Volkszahl und die entsprechende Entwickelung der Bodenausnutzung den niederen Kulturarten und namentlich dem Forst nicht in dem Grade feindlich erwiesen, als es nach allgemeinen Gesichtspunkten angenommen werden könnte. —

Zieht man die gewonnenen Zahlen mit Rücksicht auf den landwirthschaftlichen Charakter der Nutzung, also **das Verhältniss der frucht-, gras- und holztragenden Flächen** zu einem einfacheren Bilde zusammen, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

[b] Es kommen auf 1000 Morgen Gesammtfläche						
in der Provinz	Fruchttragende Fläche		Grastragende Fläche		Holztragende Fläche	Fast ertraglose Fläche
	unter Spatenkultur	unter Ackerkultur	Mäheland	Weideland		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Preussen	12	505	112	116		
	517		218		200	65
Pommern	11	547	102	88		
	558		190		198	54
Posen	14	596	83	51		
	610		134		216	40
Brandenburg	16	459	102	46		
	475		148		323	54
Schlesien	21	540	89	19		
	561		108		297	34
Sachsen	21	591	93	52		
	612		145		200	43
Westfalen	23	416	77	173		
	439		250		279	32
Rheinland	27	455	76	98		
	482		174		307	37
Staat	17	514	96	76		
	531		172		250	47

Leider lässt sich nicht feststellen, wie sich die Kulturarten auf die im Abschnitt IX. und der Tabelle D. der Anlagen gemachten Unterscheidungen des Bodens in Lehm-, Thon-, Sand-, Moor- und Kalkboden vertheilen. Indess ist **das Verhältniss der Hauptbodenarten zum Kulturlande** wenigstens in den Gesammtzahlen vergleichbar. Nach den Bd. I. S. 298 gemachten Unterscheidungen umfassen je 1000 Morgen Gesammtfläche:

[c] in den Provinzen	Günstige Lehm- und Thonböden			Gemischte sandige Lehm- und lehmige Sandböden	Ungünstige Thonböden und Sand- und Moorböden			Wasser	Kalklager unter den angegebenen Böden	Summe der günstigen Böden Kol. 2—5	Ausdehnung des Kulturlandes Tab. [b] Kol. 2—5	Der günstige Boden bildet vom Kulturlande pCt.
	Lehm auf der Höhe	Lehm (in den Flussniederungen)	grauer Lehm (Thon) (in den Flussniederungen)		grauer Lehm (Thon) auf der Höhe	Sandboden	Moorboden					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Preussen . . .	111	18	7	451	33	299	44	37	(1)	587	735	79,9
Pommern . . .	62	2	2	448	—	354	102	30	(14)	509	748	68,1
Posen	53	14	12	480	15	336	70	20	(0,2)	559	744	75,2
Brandenburg .	48	—	41	355	14	425	87	30	(0,0)	444	623	71,3
Schlesien . . .	229	46	31	285	62	313	22	12	(23)	591	669	88,4
Sachsen	272	82	26	195	128	251	33	13	(42)	575	757	76,0
Westfalen . .	430	40	11	105	124	246	43	1	(118)	586	689	85,1
Rheinland . .	236	44	34	217	361	88	17	3	(59)	531	656	81,0
Staat	158	27	20	344	77	300	52	22	(24)	549	703	78,1

Das Kulturland an Acker, Wiese und Weide erstreckt sich also in allen Provinzen in ziemlich grosser Ausdehnung auch über die ungünstigeren Böden. Dies ist indess in Pommern und Brandenburg in viel höherem Grade der Fall, als in Schlesien und Westfalen. Posen und Sachsen einerseits und Preussen und Rheinland andererseits stehen darin dem Durchschnitt des Staates näher.

Wie sich die Frage nach dem **Verhältniss der Kulturarten im Einzelnen** beantwortet, in welchen Flächengrössen und auf welchen Bodenarten sich Holz- und Grasland gegenüber dem Ackerlande in den verschiedenen grösseren und kleineren Abschnitten des Landes vertheilen, darüber stehen vorläufig nur die erwähnten Verhältnisszahlen der Tabelle A. zu Gebote, welche zum Theil in sehr nahe benachbarten Distrikten sehr grosse Verschiedenheiten nachweisen und bei der speziellen Besprechung des Ackerbaues und der Wiesen- und Forstwirthschaft in Betracht zu ziehen sind.

B. Verbrauch der Bodenmasse durch den Wirthschaftsbetrieb.

Der durch die verschiedenen land- und forstwirthschaftlichen Betriebsweisen im Boden entstehende Verbrauch an **Pflanzennahrungsstoffen** ist für jedes Grundstück hinreichend genauer Berechnung fähig, dessen Ernte man nach Qualität und Quantität kennt.

Die Stoffe, die sich als Inhalt einer solchen Erntemasse nach den einzelnen Pflanzengattungen und den verschiedenen Theilen des pflanzlichen Organismus berechnen, stehen genügend fest. Sie müssen entweder dem Boden oder der Atmosphäre entnommen sein.

Als Mineralmassen, welche die Vegetabilien je nach ihrer Art für den Zweck ihrer Ernährung in sich aufnehmen, finden sich in der Asche der verschiedenen Pflanzenkörper: Kali, Natron, Kalk, Talkerde, Eisen- und Manganoxyde, Thonerde, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kieselsäure, Chlor und zuweilen auch Jod und Brom; an sogenannten organischen, d. h. verbrennbaren und flüchtigen Bestandtheilen*) enthalten die

*) Der Begriff der organischen Stoffe, der auf der Idee beruhte, dass dieselben schlechterdings nur unter Einwirkung der organischen Lebensakte erzeugt werden könnten, ist seit der auf unorganischem Wege erreichten Herstellung von Harnstoff, Oxalsäure u. a.

Pflanzen in der einfachen Form des Elements oder als Verbindungen: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff und zuweilen Phosphor und Schwefel.

Das Verhältniss, in welchem sich die **mineralischen Stoffe** in den ursprünglichen Gesteinen, die den Kulturboden bilden, vorfinden, ergiebt sich aus der Bd. I. S. 176 mitgetheilten Uebersicht. Je nach der Menge, in der diese einfachen Gesteine im Boden vorhanden sind, und je nachdem ihre Verwitterung mehr oder weniger vorgeschritten ist, werden sie, wie Abschnitt VII. eingehender besprochen hat, in der Bodenmasse ungelöst, oder mehr oder weniger fein zertheilt und gelöst vorgefunden werden, oder auch schon in verschiedener Art verbraucht, ausgewaschen und fortgeführt sein.

Einige derselben, Brom, Jod, Thonerde, wahrscheinlich auch das in der Regel durch Kali vertretbare Natron scheinen zum Bestehen der Pflanzen nicht unumgänglich nöthig zu sein. Alle übrigen haben physiologisch darin gleiche Bedeutung, dass sie der Pflanze als unentbehrliche Nahrungsmittel zur Verfügung stehen müssen, wenn sie normal gedeihen soll. Thatsächlich aber erhalten sie durch ihr mehr oder weniger häufiges, oft ungenügendes Vorkommen in der Natur, und je nach dem leichter eintretenden Mangel verschiedenen Werth, und in diesem Sinne ist es z. B. wichtiger Kali und Phosphorsäure, die selten besonders reich auftreten, im Boden nachzuweisen, als Kieselsäure oder Eisen, die sich, wie die Gesteinzusammensetzungen zeigen, überall in genügender Masse vorfinden.

Für die **aus der Luft zugeführten Nahrungsstoffe** ist die Atmosphäre bezüglich des **Sauerstoffs, Wasserstoffs und Kohlenstoffs** eine unerschöpfliche und jederzeit erschlossene Quelle. An sich ist die Luft zwar nur ein mechanisches Gemenge von, dem Gewicht nach, 76, dem Volum nach, 79 Theilen Stickstoff und nach Gewicht 23,3, nach Volum 21 Theilen Sauerstoff. Sie enthält indess stets gewisse Mengen Wasser beigemischt, dessen Beziehung zur Temperatur in Band I. S. 138 besprochen ist*). Ebenso finden sich immer geringe gasförmige Mengen Kohlensäure (CO^2) der Luft eingemengt, durchschnittlich in der freien, trockenen Luft 0,07 pCt. dem Gewicht, 0,05 pCt. dem Volumen nach. Die Luft im Regenwasser und im Boden ist jedoch bedeutend reicher an Kohlensäure, denn das Volumen der letzteren beträgt in der dem Regenwasser beigemischten Luft bis 2,46 pCt. und der Kohlensäuregehalt der Luft in den Poren des Bodens ist 22 bis 23 Mal grösser, als jener der freien Luft; in der frisch gedüngten Erde steigt er sogar bis auf das 245fache. Ueberall vermehrt sich mit der Menge der Verwesungs-, Verbrennungs- und Athmungsvorgänge der Kohlensäuregehalt; ein ausgewachsener Mensch athmet stündlich etwa 55 Gramme Kohlensäure aus. Diese Mischungsverhältnisse stellen, abgesehen von vorübergehender Trockenheit, das Bedürfniss der Vegetation an Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff auch ohne Rücksicht auf die Bodenbestandtheile sicher.

Nicht das gleiche Verhältniss besteht bezüglich des **Stickstoffs.** Derselbe durchdringt zwar die Pflanze überall als Theil der Luftmasse, er geht aber ausserordentlich schwer in Verbindungen irgend welcher Art ein, und kann gleichwohl, wie es scheint, nur aus solchen Verbindungen in den pflanzlichen Organismus selbst aufgenommen werden.

---

nicht mehr scharf; für die Analyse organischer Körper aber ist es üblich geworden, Alles, was nach der Trocknung der Verbrennung nicht widersteht, als organische Stoffe oder organische Substanz zusammenzufassen.

*) Das Wasser in der Luft wird bei 12° Réaum. Wärme nicht eher als Nebel sichtbar, ehe es nicht 1,7 pCt., bei + 24°, ehe es nicht 3,7 pCt. des ganzen Volumens beträgt.

Eine dieser Verbindungen, das Ammonium (NH^4) in seiner Oxydation zu Ammoniak (NH^4O), findet sich allerdings, mit Kohlensäure[1]) vereinigt, den niederen Schichten der Luft in erheblicher Verbreitung gasförmig beigemengt, ist aber in diesem Auftreten mit grosser Bestimmtheit auf den Durchgang durch Organismen, auf Fäulniss-, Verbrennungs- und Athmungsprozesse zurückzuführen. Je nach der Nähe solcher Vorgänge schwankt die Menge des Ammoniaks in der Luft sehr bedeutend. Nach Grouven[2]) giebt ein Mann täglich etwa 50, ein Zugochs 300, ein Mastochs 700, eine Kuh 150, ein Schwein 200, ein Hammel oder eine Ziege 38 Milligr. an die Luft ab. Der Ammoniakgehalt der Luft wird 0,2 bis 43,0 in einer Million Gewichtstheile derselben angeschlagen.

Die Quelle aber, aus der die Organismen dies Ammoniak erlangt haben, bleibt der elementare Stickstoff der Atmosphäre. Nach den Schönbeinschen Untersuchungen geht derselbe bei der Verdunstung von Wasser, durch Zerfallen äusserst geringer Quantitäten Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff, mit diesen die Verbindung zu salpetrigsaurem Ammoniak ein[3]); letzteres wird dann durch Aufnahme von freiem Sauerstoff aus der Luft zu salpetersaurem Ammoniak[4]). Beide Verbindungen finden sich im Regenwasser. Auch ist erwiesen, dass Salpetersäure unter günstigen Umständen durch Vermittelung des Blitzes in der Luft entstehen kann. Die elektrischen Entladungen modifiziren, wie man annimmt, den Sauerstoff in das knoblauchartig riechende Ozon, in welcher Modifikation er die Eigenschaft besitzt, Verbindungen leichter als in seiner gewöhnlichen Form einzugehen, und durch diese grössere Aktivität, wie es scheint, den Stickstoff zu der Bildung von Salpetersäure bestimmt, die sich an die gedachten Ammoniakgase bindet und im Regen niederfällt. Dass die Pflanze salpetersaure Salze als Nahrung in sich aufnimmt, ist erwiesen[5]), ob sie auch Ammoniak aufzunehmen

---

[1]) In der Regel als doppeltkohlensaures (NH^4O) + $(CO^2)^2$ [oder, wenn Ammoniak als $NH^3 + HO$ aufgefasst wird, $NH^3 + (CO^2)^2 + HO$]; anderthalbkohlensaures $(NH^4O)^2 + (CO^2)^3$ hält sich an der Luft nicht.

[2]) Jahresb. a. a. O. Jahrg. VII. S. 322. — 2. Bericht von Salzmünde, Berlin 1864.

[3]) 2 Gewichtstheile Stickstoff (N) der Luft gestalten sich mit 4 Gewichtstheilen Wasser (HO) zu $NH^4O + NO^3$ [oder, wie in Note 1 zu $NH^3 + NO^3 + HO$].

[4]) $NH^4O + NO^3$ tritt mit 2 O zu $NH^4O + NO^5$ zusammen.

[5]) Jahresbericht a. a. O. Jahrg. VII. S. 165, 177. VIII. 185: Die grosse Bedeutung der Salpetersäure für die Lösung und Oxydation der Pflanzennahrungsstoffe ergiebt sich aus ihrem Verhalten zum Sauerstoff. Mit einer metallischen oder unvollkommen oxydirten Base in Berührung gebracht, zerfällt die Salpetersäure, soweit dies zur Oxydation der Base nöthig, in Stickstoffoxyd (Salpetergas) NO^2 und in (3 Theile) Sauerstoff O^3. Letzterer geht an die Base, NO^2 besteht fort und hat die Eigenschaft, bei Berührung mit der Luft einen Theil Sauerstoff aus derselben aufzunehmen, sich also in NO^3 d. h. salpetrige Säure zu verwandeln. Diese zerfällt mit Wasser wieder in Salpetersäure und Stickstoffoxyd z. B. $3\,NO^3$ + Aq. werden $2\,NO^2 + NO^5$ + Aq. Auf diesem Wege wird nach und nach der Sauerstoffverlust der Salpetersäure wieder ergänzt. Im Boden sind die Vorgänge in Gegenwart zahlreicher Agentien komplizirter, aber gleichwohl energischer. Das bei der regelmässig verlaufenden Gährung stickstoffhaltiger, organischer Körper sich bildende Ammoniak steht zwar einem Alkali im Verhalten gleich, findet aber, wenn keine anderen Mittelglieder wirksam werden, wie es scheint, durch die Verdichtung der Gase in den Poren leicht die nöthigen Mengen Sauerstoff zu seiner Ueberführung in Salpetersäure. Gehen aber stickstoffhaltige, organische Körper bei hinreichendem Luftzutritt unter Gegenwart einer Base in Fäulniss über, so bilden sich unmittelbar salpetersaure Salze.

vermag, ist zweifelhaft, dass sie aber den elementaren Stickstoff zu verbrauchen vermöchte, erscheint höchst unwahrscheinlich, und ist jedenfalls nur unter sehr seltenen Verhältnissen möglich. Es darf also bei dieser Sachlage der Stickstoffgehalt der Pflanzen im wesentlichen als ebenso wie der Gehalt an Mineralbestandtheilen durch die Bodenmasse vermittelt angesehen werden, die ihn vor der Verwendung aufsammeln muss.

Nach allem ist der den Werth der Bodenmasse, soweit sie nicht überreich ist, entschieden verringernde Verlust durch die Ernte als Regel gleich dem Verbrauch an Stickstoff und den selteneren Mineralstoffen zu setzen, die sich in der geernteten Pflanzenmasse vorfinden.

Das Verhältniss dieser Pflanzennahrungsstoffe in den Hauptbodenarten lässt sich nur durch Beispiele verdeutlichen. Die umstehende Uebersicht [e] giebt die Stoffe zugleich nach ihrer Löslichkeit und nach den Veränderungen, welche durch den Verbrauch im landwirthschaftlichen oder forstlichen Betriebe herbeigeführt worden sind*).

---

*) Die in die erste Kolonne der Uebersicht gestellte Bezeichnung der Bodenart schliesst sich den für die Bodenkarte Bd. I. S. 187 und 297 gemachten Unterscheidungen an. Thaer, in der rationellen Landwirthschaft S. 163, stellt als Anhalt für die Abstufung und durchschnittliche Mischung der allgemeinen Bodenarten folgende Tabelle auf:

[d] Bodenarten		Prozentverhältniss				Werthsverhältniss
nach der Zusammensetzung	nach der Hauptfrucht	Thon	Sand	Kalk	Humus	
1. Humoser Thonboden	starker Weizenboden	74	10	4,5	11,5	100
2. Humoser strengerBoden	desgl.	81	6	4	8,66	98
3. desgl.	desgl.	79	10	4	6,5	96
4. Reicher Mergelboden	desgl.	40	22	36	4	90
5. Humoser loser Boden	Wiesen- oder Aueboden	14	49	10	27	?
6. Humoser Sandboden	starker Gerstenboden	20	67	3	10	78
7. Reicher Thonboden	starker Weizenboden	58	36	2	4	77
8. Mergelboden	Weizenboden	56	30	12	2	75
9. Thonboden	desgl.	60	38	unbedeutend	2	70
10. Lehmboden	desgl.	48	50	unbedeutend	2	65
11. desgl.	desgl.	68	30	unbedeutend	2	60
12. desgl.	Gerstenboden I. Art	38	16	—	2	60
13. desgl.	Gerstenboden II. Art	33	65	—	2	50
14. Sandiger Lehmboden	desgl.	28	70	—	2	40
15. desgl.	Haferboden	23,5	75	—	1,5	30
16. Lehmiger Sandboden	desgl.	18,5	80	—	1,5	20
17. desgl.	Roggenboden	14	85	—	1	15
18. Sandboden	desgl.	9	90	—	1	10
19. desgl.	6jähriger Roggenboden	4	95	—	0,75	5
20. desgl.	9jähriger Roggenboden	2	97,5	—	0,5	2

Die Bearbeiter der Bodenkunde haben dieses Schema vielfach ausgebaut; im ganzen aber lässt sich kaum bezweifeln, dass, bei der Unsicherheit über die sonstigen Mineralbestandtheile und ihre Löslichkeit wie über die physikalisch begründete Tragbarkeit, der Gesammteindruck sicherer, als das Verhältniss der abschlämmbaren Thon- oder Humustheile darüber entscheidet, welcher dieser in allgemeine Uebung gekommenen Hauptunterscheidungen der örtliche Boden seinem Charakter nach zuzurechnen ist.

[e] Bodenart, Lage und Kulturverhältnisse.				In je 100 000 Theilen der					
				Organische Stoffe (verbrennliche und flüchtige)	Darin Stickstoff	Kali	Natron	Phosphorsäure	Schwefelsäure
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Lehmboden auf der Höhe	1. Weizenböden von Frankenstein in Schlesien	a. Seitendorfer Ackerkrume, welche weissen Weizen erzeugt	in Wasser löslich	23	*) 1	4	4	.	1
			in verdünnt. Salpetersäure lösl.	3 520	.	38	5	64	7
			Gesammtmasse	.	139	.	.	.	.
		b. Lampersdorfer Ackerkrume, in welcher er nicht weiss bleibt	in Wasser löslich	18	*) Spur	1	2	11	1
			in verdünnt. Salpetersäure lösl.	4 130	.	67	3	89	13
			Gesammtmasse	.	144	.	.	.	.
	2. Rübenböden von Schlanstedt (1 ½ M. W. v. Oschersleben) tragen seit 19 Jahren fast jedes 2. Jahr Zuckerrüben. Klee gedeiht jetzt nicht mehr, Luzerne und Esparsette aber vortrefflich	a. Erdfallbreite	in Wasser löslich	24	.	3	5,5	wenig	Spur
			in Salzsäure lösl.	.	.	203	46	107	61
			Gesammtmasse	7 236	111	1 929	1 166	.	.
		b. Bartelsbreite	in Wasser löslich	79	.	8,5	4	Spur	wenig
			in Salzsäure lösl.	.	.	185	123	85	44
			Gesammtmasse	4 322	68	1 813	1 537	.	.
		c. Eilsdorferbreite	in Wasser löslich	71	.	10	5,5	etwas	etwas
			in Salzsäure lösl.	.	.	149	46	131	198
			Gesammtmasse	3 903	81	791	844	.	.
	3. Hopfenböden Untergrund aus dem Banne Bitburg	a. Kyllburg 2 ½ Fuss. Beste Hopfenlage a. Rhein	in Wasser löslich	82	.	.	.	.	.
			Gesammtmasse	1 820	.	1 010	159	37	wenig
		b. Berlenborn 2 Fuss tief, in der Krume viel Kalkstein	in Wasser löslich	76	.	.	.	.	.
			Gesammtmasse	2 800	.	2 815	621	92	wenig
Lehm- und Thonboden in den Flussniederungen	1. Weserflussmarschboden	von Förste (2 M. unterh. Höxter)	Gesammtmasse	1 300	.	400	800	470	10
	2. Marschboden aus dem Oldenburgischen	a. Wühlerde sehr fruchtbar	desgl.	6 012	.	1 929	1 231	41	3 043
		b. Knick sehr unfruchtbar, undurchlassend, erhärtend	desgl.	4 221	.	2 316	1 563	Spur	Spur
		c. Pulvererde undurchl., sauer	desgl.	8 571	.	2 171	1 642	Spur	640
	3. Seemarschboden der Nordsee	von Dornum in Ostfriesland	desgl.	900	.	100	200	300	100

*) Ammoniak-Niederschlag.

trockenen Bodenmasse sind enthalten:												
Chlor	Kohlensäure	Kalk	Magnesia	Kieselsäure löslich	Kieselsäure unlöslich	Thonerde	Eisenoxyd	Eisenoxydul	Nicht näher nachgewiesene Mineralstoffe (meist unlösliche Silikate)	Zusammen ohne den Wasserverlust	Wasserhaltende Kraft pCt.	Analytiker.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
Spur	.	6	1	2	.	.	.	.	5	.	.	E. Peters (Chemischer Ackersmann 1860 S. 228. — R. Hoffmanns Jahresbericht, Jahrg. IV. S. 34).
.	.	241	67	60	.	450	996	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	95 533	100 000	44	
Spur	.	10	Spur	.	.	.	.	.	8	.	.	
.	.	202	7	74	.	540	1 881	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	92 964	100 000	44,8	
Spur	.	5	2,5	4,5	.	6,6		.	.	.	.	v. Jarriges (ebend. 1861 S. 83 u. Jahrg. IV. S. 36).
.	.	346	226	113	.	5 070		.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.		.	83 726	100 000	61	
wenig	.	16	3,5	8,5	.	8,5		.	.	.	.	
.	.	755	234	100	.	4 860		.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.		.	86 241	100 000	66	
etwas	.	70	5,5	30	.	2,5		.	.	.	.	
.	.	2 808	417	103	.	4 129		.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.		.	86 576	100 000	53	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	.	.	C. Kamrodt (Jahresbericht, Jhrg. VIII. S. 46).
wenig	Spur	157	722	12 596	.	8 327	4 312	.	69 240	98 380	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	84	.	.	
wenig	Spur	940	1 888	36 040	.	14 956	10 440	.	22 940	93 532	.	
20	.	1 000	1 200	81 000		7 200	6 300	.	.	99 980	.	Sprengel (R. Hoffm. Agrikulturchemie S. 55.)
Spur	2 496	5 341	1 506	1 259	62 131	10 000	4 028	1 534	.	100 551	.	Wicke (Journal für Landwirthsch. 1862 S. 374. Jahresbericht, Jahrg. V. S. 49).
Spur	188	900	1 363	640	70 456	11 044	6 949	862	.	100 502	.	
Spur	251	646	1 078	575	67 009	10 920	6 547	832	.	100 882	.	
30	.	1 000	700	87 400		2 800	5 300	.	.	98 830	.	

[e] Bodenart, Lage und Kulturverhältnisse.			In je 100 000 Theilen der						
				Organische Stoffe (verbrennliche und flüchtige)	Darin Stickstoff	Kali	Natron	Phosphorsäure	Schwefelsäure
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Gemischter sandiger Lehm und lehmiger Sandboden	Lehmiger Waldboden des Königlich sächsischen Wermsdorfer Forstreviers (4 M. S. v. Torgau)	a. Lange von Streurechen geschonter Obergrund	in Wasser löslich	720	.	.	.	.	.
			in Salzsäure lösl.	.	.	152	.	166	61
			Gesammtmasse	10 400	865	.	.	.	.
		b. Kurze Zeit geschonter	in Wasser löslich	780	.	.	.	.	.
			in Salzsäure lösl.	.	.	167	.	217	72
			Gesammtmasse	11 400	955	.	.	.	.
		c. Nicht geschonter	in Wasser löslich	530	.	.	.	.	.
			in Salzsäure lösl.	.	.	144	.	159	75
			Gesammtmasse	9 900	710	.	.	.	.
Sandboden	1. Sandboden aus dem Moldauthal	von Königssaal (S. v. Prag)	in Wasser löslich	33,2	.	2,1	0,9	Spur	Spur
			in Säure löslich	.	.	214,3	.	128,6	.
			in Säure unlösl.	.	.	200,8	.	.	.
			Gesammtmasse	2 100	126	417,2	0,9	128,6	Spur
	2. Heidesand-Waldboden des Königl. sächsischen Reudnitzer Forstreviers (2 M. S. v. Torgau)	a. von Streurechen geschont	in Wasser löslich	220	.	.	.	.	.
			in Salzsäure lösl.	.	.	50	.	42	27
			Gesammtmasse	2 780	129	.	.	.	.
		b. Nicht geschont	in Wasser löslich	60	.	.	.	.	.
			in Salzsäure lösl.	.	.	34	.	35	16
			Gesammtmasse	1 010	66	.	.	.	.
	3. Heideboden der Lüneburger Heide	von Steinhof (2 ½ M. S. v. Gifhorn)	Gesammtmasse	14 790	.	60 (Kali und Natron)		110	20
	4. Dünensand	von Meppen	Gesammtmasse	.	.	.	.	.	.
Moorboden	Torfboden	von Tiechobus in Böhmen	in Wasser löslich	230	.	21	24	Spur	11
			in Säure löslich	.	.	.	113	210	.
			in Säure unlösl.	.	.	.	784	.	.
			Gesammtmenge	42 700	401	21	921	210	11
Kalkboden	1. Hopfenboden Untergrund aus dem Kreise Bitburg	Nattenheim 2 Fuss tief	in Wasser löslich	31	.	.	.	.	.
			Gesammtmasse	1 748	.	185	wenig	35	wenig
	2. Kreide-Klaiboden (Nordd. Kreide)	Ilten b. Lüneburg, sehr fruchtbar	Gesammtmasse	.	.	324	64	94	.

trockenen Bodenmasse sind enthalten:

Chlor	Kohlensäure	Kalk	Magnesia	Kieselsäure löslich	Kieselsäure unlöslich	Thonerde	Eisenoxyd	Eisenoxydul	Nicht näher nachgewiesene Mineralstoffe (meist unlösliche Silikate)	Zusammen ohne den Wasserverlust	Wasser haltende Kraft pCt.	Analytiker.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	96	.	.	Stöckhardt (Tarander Jahrbuch 1863 S. 309 und 1864 S. 280. Jahresbericht Jahrg. VII. S. 34).
.	.	67	22	64	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	89 068	100 000	82	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	120	.	.	
.	.	78	28	68	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	87 970	100 000	85	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	64	.	.	
.	.	62	18	120	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	89 522	100 000	75	
Spur	.	1	2,4	Spur	.	.	.	.	.	39,6	.	R. Hoffmann (Agrikulturchem. S. 55).
.	.	.	1 139	Spur	.	4 073	3 644	.	.	8 199	.	
.	.	.	1 772	.	85 745	886	.	.	.	88 604	.	
Spur	.	1	1 914	.	85 745	4 959	3 644	.	.	98 910	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	Stöckhardt (w. ob.)
.	.	28	10	28	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	97 135	100 000	47	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	
.	.	32	4	48	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	98 821	100 000	34	
10	.	130	30	71 500		780	640	.	.	99 980	.	Sprengel (R. Hoffm. Agrikulturchemie S. 55).
.	.	100	100	98 800		600	300	.	.	99 990	.	Desgl.
.	.	92	44	10	.	.	.	2	.	425	.	R. Hoffmann (Agrikulturchem. S. 55).
.	421	1 921	210	192	.		10 213		.	13 280	.	
.	.	87	147	.	29 377		8 000		.	38 395	.	
.	421	2 100	401	202	29 377		18 215		.	94 570	.	
.	.	.	.	.	.		.	.	58			C. Karmrodt (w. ob.)
wenig	39 200	49 245	1 440 kohlens.	.	.		1 855	.	5 420	99 138	.	
.	95 606		2 734	793	.		297	.	.	99 912	.	Gerstenberg Jahresber. Jahrg. V. S. 49.

Die Berechnung der dem Boden durch die Pflanzen entzogenen Nahrungsstoffe kann für ein Wirthschaftsganzes, welches einen beträchtlichen Theil der Ernte durch eigene Konsumtion verzehrt und nur einen gewissen Ueberschuss theils durch Marktprodukte, theils durch ernährte Thiere oder erzeugte Fabrikate aus seinen Grenzen ausführt, selbstredend auch für diese Ausfuhr angelegt, und dadurch der wirklich entstandene Verlust festgestellt werden.

Die nachstehende Tabelle stellt auf Grund sorgfältiger Durchschnittsanalysen den **Gehalt der wichtigsten landwirthschaftlichen Ausfuhrgegenstände** zusammen, und vermag ebenso den speziellen Wirthschaftsberechnungen als den allgemeinen Ueberschlägen der landwirthschaftlichen Statik zu dienen. Die Spalte 10 grösstentheils, sowie Abschnitt B. sind der Agrikulturchemie von R. Hoffmann (Prag 1866, S. 228), der Abschnitt A. Sp. 1—9 einer besonderen Bearbeitung von Rautenberg*) entnommen.

Danach sind an den für die Vegetation wesentlichsten Bodenbestandtheilen in 100 Pfund enthalten:

[f] 100 Pfd. enthalten:	Feuchtigkeit Pfd.	Kali Pfd.	Natron Pfd.	Magnesia Pfd.	Kalk Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kieselsäure Pfd.	Gesammtmenge der Mineralsubstanzen Pfd.	Stickstoff Pfd.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A. Weizen (Körner)	14,4	0,533	0,082	0,212	0,063	0,859	0,022	1,80	2,20
Roggen (Körner)	14,3	0,455	0,194	0,209	0,096	0,913	0,028	1,93	1,70
Hafer mit Spelzen	14,3	0,376	0,069	0,203	0,089	0,476	1,297	2,61	1,70
Gerste	14,3	0,403	0,113	0,195	0,056	0,793	0,581	2,22	1,60
Buchweizen	14,0	0,168	0,099	0,114	0,041	0,448	0,006	0,92	2,00
Wiesenheu	14,3	1,553	0,675	0,349	0,813	0,900	2,882	8,37	1,60
Kleeheu	16,7	1,043	0,301	0,680	2,141	0,602	0,236	6,71	2,10
Erbsen (Körner)	14,3	1,012	0,151	0,190	0,139	0,869	0,021	2,45	3,50
Bohnen (Vicia faba, Körner)	14,5	1,160	0,490	0,311	0,187	1,369	0,032	3,68	4,00
Wicken (Vicia sativa, Körner)	14,3	0,584	0,292	0,140	0,135	0,714	0,032	2,11	4,00
Linsen	14,3	0,493	0,175	0,035	0,090	0,515	0,019	1,77	3,50
Raps	11,0	0,766	0,070	0,458	0,721	1,531	0,058	3,95	3,00
Rapskuchen	15,0	1,360	—	0,825	0,608	2,060	0,487	5,59	4,32
Rübsen (Körner)	11,0	0,778	—	0,471	0,529	0,648	—	4,27	3,00
Leinsamen	12,3	1,195	0,067	0,388	0,500	1,572	0,041	3,90	3,50
Leinkuchen	11,5	1,445	0,092	0,991	0,538	2,187	—	7,16	4,32
Flachs (ganze Pflanze)	14,0	0,732	0,160	0,276	0,466	0,330	1,671	4,30	1,00
Hanfsamen	12,2	0,967	0,040	0,271	1,129	1,745	0,569	4,81	2,60
Hanf (ganze Pflanze)	14,0	0,696	0,120	0,366	1,653	0,434	0,308	3,96	1,00
Mohnsamen	14,7	0,953	0,072	0,664	2,475	2,169	0,227	7,00	2,50
Mohnkuchen	10,0	0,070	0,375	0,364	2,359	3,176	0,407	8,40	5,10
Runkelrübe (Beta vulgaris)	87,4	0,360	0,279	0,027	0,024	0,062	0,023	1,15	0,17
Zuckerrübe (Beta cicla)	80,2	0,364	0,061	0,068	0,048	0,114	0,025	0,75	0,10
Weisse Rübe (Turnips)	92,0	0,223	0,060	0,014	0,061	0,067	0,010	0,60	0,20
Weisser Kohl	89,0	0,504	0,042	0,040	1,156	0,165	0,012	1,13	0,24
Kartoffeln (Knollen)	75,0	0,704	0,005	0,042	0,017	0,173	0,011	1,07	0,50
Kartoffelschlempe	94,8	0,231	0,040	0,044	0,027	0,101	0,017	0,60	0,24
Gerstenschlammmehl	11,3	0,943	0,070	0,382	0,123	1,441	0,998	4,99	1,80

*) Journal für Landwirthschaft Bd. 8 S. 207. Jahresbericht von R. Hoffmann und E Peters VII. 1864 S. 50.

[f] 100 Pfd. enthalten:	Feuchtigkeit Pfd.	Kali Pfd.	Natron Pfd.	Magnesia Pfd.	Kalk Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kieselsäure Pfd.	Gesammtmenge der Mineralsubstanzen Pfd.	Stickstoff Pfd.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Pressrückstände von Zuckerrüben	69,5	0,407	0,022	0,070	0,186	0,093	0,056	0,90	0,22
Biertreber (feucht)	75,09	0,051	0,010	0,122	0,140	0,459	0,390	1,21	0,75
Biertreber (lufttrocken)	7,28	0,187	0,036	0,451	0,519	1,697	1,441	4,47	2,77
Bier	—	0,146	0,031	0,019	0,009	0,127	0,040	0,39	0,05
Milch	87,0	0,176	0,069	0,024	0,164	0,197	—	0,70	0,63
									im Fleisch
Kalb (Lebendgewicht)	—	0,243	0,056	0,047	1,625	1,376	0,006	3,80	2,47
Ochs do.	—	0,172	0,140	0,062	2,083	1,856	0,013	4,66	2,57
Schaf do.	—	0,146	0,144	0,043	1,318	1,229	0,019	3,17	1,29
Schwein do.	—	0,133	0,016	0,031	0,704	0,680	—	1,65	2,21
Wolle	—	—	0,560	—	0,313	0,266	0,195	2,35	12,60
Eier (8—10 Eier = 1 Pfd).	—	0,152	0,138	0,019	5,561	0,419	0,004	10,70	2,10
Buchenholzasche*)	—	12,330	2,120	10,24	41,260	7,060	5,280	—	—
Eichenholzasche	—	8,630	2,790	3,990	60,360	4,870	0,940	—	—
Fichtenholzasche	—	8,250	1,241	3,590	45,900	3,070	6,980	—	—
Kiefernholzasche	—	12,83	1,540	8,850	45,290	7,270	3,410	—	—
Hofmist	72,6	0,698	0,129	0,168	1,062	0,256	1,204	5,34	0,50
B. Weizen (Stroh)	—	0,480		0,310		0,128	2,208	3,20	0,50
Roggen (Stroh)	—	0,360		0,240		0,080	1,280	2,00	0,30
Gerste do.	—	0,780		0,300		0,090	1,380	3,00	0,50
Hafer do.	—	1,050		0,420		0,070	1,715	3,50	0,30
Mais (Körner)	—	0,240		0,144		0,400	0,008	0,80	1,50
Mais (Stroh)	—	1,638		0,420		1,155	0,714	4,20	0,20
Buchweizen (Stroh)	—	0,345		1,426		0,207	0,092	2,30	0,50
Hirse (Körner)	—	0,324		0,324		0,621	1,404	2,70	2,30
Hirse (Stroh)	—	0,490		0,805		0,017	1,575	3,50	0,70
Erbsen do.	—	1,386		1,722		0,504	0,210	4,20	0,80
Bohnen do.	—	0,720		0,620		0,240	0,080	2,00	2,50
Wicken do.	—	1,368		1,710		0,190	0,304	3,80	1,00
Linsen do.	—	0,336		1,540		0,336	0,476	2,80	1,00
Mohn do.	—	2,145		2,035		0,220	0,605	5,50	?
Raps do.	—	1,140		0,900		0,210	0,300	3,00	0,50
Tabak, Blätter u. Stengel	—	4,200		6,750		0,600	1,650	15,00	3,00
Hopfen, Blüthe	—	2,100		1,470		0,980	1,640	7,00	1,70
Weisse Rüben, Blätter frisch	—	0,400		0,300		0,040	0,070	1,00	0,30
Zuckerrübe, Blätter frisch	—	0,320		0,350		0,080	0,070	1,00	0,50
Kartoffeln, Blätter frisch	—	0,060		0,700		0,040	0,040	1,00	0,50
Luzernheu	—	0,646		0,850		0,136	0,017	1,70	0,70
Esparsettheu	—	0,336		0,480		0,312	0,012	1,20	0,60

*) 100 Gewichtstheile frisch gefällten Holzes enthalten nach Schübler und Hartig durchschnittlich von Rothbuchen 39,7, von Traubeneichen 34,7, von Fichten 45,2, von Kiefern 39,7 Wasser. Davon bleiben auch im lufttrockenen Zustande dem Holze noch durchschnittlich 20 pCt. Die Asche beträgt in der Regel 1/70, zuweilen aber mehr, sogar bis 1/30 des verbrannten Holzes. 100 Gewichtstheile der chemisch reinen, (vollkommen trockenen) Holzfasermasse enthalten 52,65 Kohlenstoff, 5,25 Wasserstoff und 42,10 Sauerstoff.

Es ist thunlich, danach über den Verbrauch an Pflanzennährstoffen annähernde **Berechnungen für jede bestimmte Art des Betriebes** aufzustellen. So ergiebt sich der Erfolg einer Dreifelderwirthschaft auf den Morgen in folgender Weise*):

[g] **Beispiel einer Dreifelderwirthschaft mit Brache**	Erntemenge auf den Morgen Pfd.	Kali Pfd.	Natron Pfd.	Magnesia Pfd.	Kalk Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kieselsäure Pfd.	Gesammtmenge der Mineralsubstanzen Pfd.	Stickstoff Pfd.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Jahr Brache	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2. „ Weizen { Körner	1 000,00	5,33	0,82	2,12	0,63	8,59	0,22	18,00	22,00
2. „ Weizen { Stroh .	2 000,00	9,60		6,40		2,56	44,16	64,00	5,00
3. „ Gerste { Körner	900,00	3,63	1,02	1,76	0,50	7,14	5,23	19,98	14,40
3. „ Gerste { Stroh .	1 500,00	11,70		4,50		1,35	20,70	45,00	5,00
In 3 Jahren also dem Boden entzogen	.	32,09		15,91		19,64	70,31	146,98	46,40
In Marktprodukten werden in diesen 3 Jahren ausgeführt, wenn Körner verkauft und Stroh verfüttert wird	.	8,96	1,84	3,88	1,13	15,73	5,45	37,98	36,40
In Marktprodukten werden ausgeführt in 3 Jahren, wenn die Gerste verbraut und Bier und Weizen ausgeführt wird, die Abfälle von der Biererzeugung und das Stroh aber in der Wirthschaft bleiben*)	.	7,07	1,31	2,37	0,70	10,73	0,22	24,00	22,00

Wenn Körner und Stroh verfüttert werden, kommen alle Stoffe bis auf einen geringen Theil je nach der Nutzung der Thiere wieder in den Boden zurück**).

*) Hierbei ist angenommen, dass von den Stoffen der Gerste etwa 70 pCt. Phosphorsäure, 52 pCt. Kali, 86 pCt. Kalk und Talkerde der Wirthschaft in Form von Abfällen zukommen.

**) Nach Stöckhardt werden einem Quantum von 350 Ctr. Stroh, 45 Ctr. Getreide, 100 Ctr. Heu, 35 Ctr. Hülsenfrüchten, 200 Ctr. Kartoffeln, 350 Ctr. Rüben und 35 Ctr. Oelfrüchten entzogen:

	Phosphorsäure	Kali	Kalk und Talkerde	Stickstoff
beim Verfüttern an Milchvieh . .	8 Pfd.	8 Pfd.	5 Pfd.	8 Pfd.
„ „ „ Aufzuchtvieh	10 „	2 „	10 „	15 „
„ „ „ Mastvieh . .	3 „	1/2 „	2 1/2 „	6 „

*) Die Beispiele sind nach R. Hoffmann a. a. O. S. 379 aufgestellt. Berechnungen längerer Wirthschaftsführungen verschiedener Güter enthält der Jahresbericht von R. Hoffmann und E. Peters VIII. 1865 S. 49, 52; VII. 1864 S. 51. 53, 54, 58, 60; darunter Schlanstedt, Proskau, Nedlitz u. a.

Ebenso stellt sich der Verbrauch bei der Fünffelderwirthschaft wie folgt:

[h] Beispiel einer Fünffelderwirthschaft	Erntemenge auf den Morgen Pfd.	Kali Pfd.	Natron Pfd.	Magnesia Pfd.	Kalk Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kieselsäure Pfd.	Gesammtmenge an Mineralsubstanzen Pfd.	Stickstoff Pfd.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Jahr Raps { Körner .	1 250,00	9,58	0,88	5,73	9,01	19,14	0,73	49,37	37,50
1. Jahr Raps { Stroh . .	1 500,00	17,10		13,50		3,15	4,50	45,00	7,50
2. „ Weizen { Körner	1 000,00	5,33	0,82	2,12	0,63	8,59	0,22	18,00	22,00
2. „ Weizen { Stroh .	2 000,00	9,60		6,40		2,56	44,16	64,00	5,00
3. „ Rüben { Wurzeln	13 300,00	29,66	7,98	1,86	8,11	8,91	1,33	79,80	26,60
3. „ Rüben { Blätter .	4 500,00	18,00		13,50		1,80	3,15	45,00	13,50
4. „ Gerste { Körner	900,00	3,63	1,02	1,76	0,50	7,14	5,23	19,98	14,40
4. „ Gerste { Stroh .	1 500,00	11,70		4,50		1,35	20,70	45,00	5,00
5. „ Klee	3 000,00	31,29	9,03	20,40	64,23	18,06	7,08	201,30	18,00
In den 5 Jahren dem Boden entzogen . .	.	155,62		152,25		70,70	87,10	567,45	149,50
In 5 Jahren in Körnern und Wurzeln ausgeführt	.	48,20	10,70	11,47	18,25	43,78	7,51	167,15	100,50
In 5 Jahren, wenn nur Körner verkauft werden, in Marktprodukten ausgeführt . . .	.	18,54	2,72	9,61	10,14	34,87	6,18	87,35	73,90

Aehnliche Berechnungen lassen sich für jede Art des land- und forstwirthschaftlichen Betriebes und selbst für die Einfuhr und Ausfuhr grösserer Landstriche und Gebietstheile anlegen, sofern man dabei gewisse weitere, nicht durchaus unbekannte Faktoren, wie die Ausfuhr in Fabrikaten u. ähnl. genügend in Rücksicht zieht.

Ueber den Verlust der Flussgebiete durch die im Wasser fortgeführten Lösungen spricht Bd. I. S. 118, 174, 220, 271, 290.

C. Bodenersatz und Bodenverbesserung durch Düngung.

Alle Körper, welche dem Boden absichtlich als Ersatz oder als Vermehrung der Pflanzennahrungsstoffe zugeführt werden, bezeichnet man als Dünger. Je mehr die Düngung auf Lösung der vorhandenen Bodenbestandtheile oder auf Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Ackerkrume berechnet wird, steht sie den Zwecken der Bodenbearbeitung näher.

Bezüglich der Art des Ersatzes, den sie gewähren, sind die einfachen, sogenannten chemischen Dungmittel am leichtesten einer unmittelbaren und zahlenmässigen Beurtheilung zugänglich. Die, ihrem Preise nach, verwendbarsten dieser Stoffe nach gewissen Hauptklassen geordnet, zeigen folgende Zusammensetzung*).

*) Nach R. Hoffmann a. a. O. S. 369. — Vergl. Erschöpfung und Ersatz bei dem Ackerbau von W. Schumacher, Berlin 1866.

1. Dungsalze, gebrannte, und kohlensaure oder schwefelsaure Kalke.

[i] 100 Gewichtstheile enthalten:	Organische Stoffe	Darin Stickstoff	Wasser	Chlornatrium	Aetzkalk	Kohlensauren Kalk	Schwefelsauren Kalk	Darin Schwefelsäure	Salpetersaures Kali	Phosphorsäure	Anderweite Stoffe
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
a. Dungsalz von Wieliczka	2,00	.	.	90,00	.	.	0,50	.	.	.	7,50
b. Abfallsalz bei Erzeugung von Kalisalpeter	.	.	.	92,00	.	.	.	.	2,00	.	6,00
c. Kalkofenbruch . . .	.	.	.	.	8,50	21,50	.	.	.	.	70,00[1])
d. Muschel- und Schneckenschalen .	.	.	.	.	.	95,00	.	.	.	0,50	4,50
e. Kalk aus dem Kohlensäure-Apparat einer Zuckerfabrik .	27,00	0,50	.	.	3,00	59,00	0,50	.	.	.	10,50
f. Scheideschlamm einer Zuckerfabrik	44,00	1,50	.	.	17,00	16,00	.	.	.	.	23,00
g. Gaskalk	.	.	.	.	46,00	25,00	23,00	.	.	.	6,00
h. Gyps aus Katharein	.	.	19,50	.	.	1,00	73,50	43,00	.	.	6,00
i. Künstlicher Gyps .	.	.	.	.	10,00	.	50,00	29,50	.	.	40,00
k. Gyps einer Stearinkerzenfabrik	.	.	.	.	.	22,00	51,00	30,00	.	.	27,00
l. Pfannstein	.	.	.	.	.	1,00	62,00	39,00	.	.	37,00[2])
m. Oppelsdorfer Schwefelkohle (Braunkohle, 1 M. O. von Zittau) . . .	10,00	.	.	.	.	5,00	Schwefelsaures Eisenoxydul: 0,50	8,50	16,00		68,50
n. Salpeterbrote	.	.	.	.		.	.	54,00	Schwefelsaures Natron. 96,00		4,00

[1]) Meist Sand und Thon. [2]) Mit viel Kochsalz und etwas Kalisalz.

Der Werth dieser Stoffe als Dünger beruht zum wesentlichen Theile darauf, dass sie als Aetzmittel auf andere bereits vorhandene Bodenbestandtheile wirken und die gelösten Stoffe durch leicht nutzbare Verbindungen vor Verflüchtigung schützen. Ihrer ätzenden Kräfte wegen ist aber die Anwendung häufig nicht ohne Gefahr.

1 Centner Kochsalz macht nach Liebig bei sehr starker Verdünnung 6 Pfund Phosphorsäure löslich*). Aller Kalk, schwefelsaurer leichter als kohlensaurer und im höchsten Masse der Aetzkalk, bindet Säuren im Boden, befördert die Salpeterbildung und wird von Klee, Hülsenfrüchten, Mohn, Buchweizen und anderen Kalkpflanzen stark konsumirt**).

---

*) Düngung mit Kochsalz. Annalen Bd. 27 S. 349 und Bd. 35 S. 281.

**) Wirkung des Gypses auf Klee. Annalen Bd. 37 S. 217. — Jahresbericht a. a. O. VIII. S. 264.

Wo es möglich ist, zur **Mergelung** kalkarmer Ackerböden zu schreiten, muss die aufzufahrende Menge durch den von 4 bis 20 und mehr Prozent schwankenden Kalkgehalt des Mergels bestimmt, zugleich aber darauf Rücksicht genommen werden, dass durch die überwiegend beigemengten Thone, Silikate und sonstigen Bestandtheile die Gesammtmischung der Krume überhaupt einer beträchtlichen, den Erfolg beeinflussenden Veränderung unterliegt.

Der Anwendung des Mergelns ist schon Bd. II. S. 5 gedacht. In der Mark wurde dasselbe, soweit bekannt, zuerst im Nieder-Barnim nach Auffinden der Mergellager von Lanke und Prenden versucht [1]). Seit Friedrich der Grosse 1765 Prämien darauf setzte, verbreitete es sich allgemeiner, und ist in der Mark so in Uebung gekommen, dass es auf den Feldern mancher Güter schon mehrmals Wiederholung gefunden hat. In neuerer Zeit haben namentlich in Posen und Westpreussen die Mergelungen bedeutende Ausdehnung erlangt [2]).

Für zähe Thonböden und für schwammige Torfböden wird auch der reine Sand als Düngung benutzt [3]).

2. Kali-, phosphorsäure- oder stickstoffreiche Dungmittel.

Ihre Zusammensetzung ist durchschnittlich folgende [4]):

[k]	Wasser	Organische Stoffe	Darin Stickstoff	Kali	Natron	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kalk und Talk	Andere Stoffe
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
a. Stassfurter Abraumsalz, vgl. Bd. I. S. 206.	.	.	.	2-20%	.	.	.	.	.
b. Holzasche mittler Zusammensetzung, vgl. oben Bd. II. S. 39	4,00	10,00	.	5,00	.	3,00	1,33	25,00	51,66
c. Torfasche von Gratzen	4,00	10,00	.	0,50	.	0,30	Spur	3,00	82,20
desgl. von Lüneburg . . .	4,00	—	.	0,50	.	—	9,00	18,00	68,50
d. Braunkohlenasche mittler Zusammensetzung	4,00	5,00	.	0,50	.	0,10	0,50	20,00	69,90
e. Steinkohlenasche von Kladno	4,00	5,00	.	Spur	.	Spur	0,33	5,00 Kohlensaurer Kalk	85,66
f. Seifensiederasche	4,00	5,00	.	0,75	.	4,00	0,33	40,00	46,00
g. Rübenmelassenschlempe der Spiritusfabriken	92,10	5,60	0,45	1,70	.	0,025	0,025	0,05	0,50
eingedampft und verkohlt	.	.	.	24-42%	.	.	.	.	.
h. Kalisalpeter, Handelswaare .	Wasser u. Verunreinigung 5,00	50,00	13,00	45,00	.	.	.	.	.

[1]) Berghaus, Landbuch der Mark Brandenburg Bd. I. S. 182. — Riedel, Uebersicht der Einrichtungen, welche Friedrich der Grosse für das Gedeihen des landwirthschaftlichen Gewerbes in der Mark Brandenburg getroffen. Annalen 1853, Bd. 21 S. 428.

[2]) Mergeldüngung von Liebig. Annalen Bd. 24 S. 170.

[3]) Annalen Bd. 29 S. 256. [4]) R. Hoffmann a. a. O. S. 343 ff.

[k] 100 Gewichtstheile enthalten:	Wasser	Organische Stoffe	Darin Stickstoff	Kali	Natron	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kalk und Talk	Andere Stoffe
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
i. Natron- (Chili-) Salpeter, dgl.	5,00	60,00	15,50	.	35,00	.	.	.	.
		Ammoniumoxyd							
k. SchwefelsauresAmmoniak, dgl.	10,00	36,00	22,00	.	.	.	.	.	.
					Phosphorsauren Kalk	Darin Phosphorsäure	Schwefelsauren Kalk		Sand und Thon
l. Gutes Knochenmehl	5,00	32,00	4,00	.	52,00	25,00	.	6,00	5,00
m. Faulendes (fermentirtes) dgl.	5,00	28,00	3,50	.	56,00	25,50	.	6,00	5,00
n. Gedämpftes desgl.	6,00	21,00	2,50	.	60,00	28,00	.	7,00	6,00
o. Mit etwa 15 Gewichtsprocent Schwefelsäure aufgeschlossenes desgl. (Superphosphat) . .	10,00	22,00	2,00	.	32,00	15,00 (davon löslich 5,00)	24,00	—	7,00
p. Unbrauchbar gewordene abgesiebte Knochenkohle, (Spodiumstaub)	6,00	3,00	0,50	.	70,00	33,00	.	7,00	.
									Andere Stoffe
q. Ausgelaugter Guano, Bakerguano	5,00	7,00	0,50	.	79,00	40,00	oft bedeutend	0,50	8,50
r. Desgl., Sombreroguano	4,00	—	—	.	66,00	31,00	3,20	5,00	21,80
s. Englische Koprolithen (versteinerte Exkremente)	2,50	Spur	—	etwas	50,00	24,20	2,80	10,00	34,70
t. Phosphorit (phosphors. Kalk) von Hörde (1 M. südöstl. von Dortmund)	0,80	6,00	0,50	.	40,00	21,00	.	.	53,20
u. Desgl. von Logrosan in Estremadura	0,60	.	.	.	78,00	36,00	.	.	21,40
v. Desgl. aus Schweden (phosphorsaurer Kalk)	0,40	.	.	.	92,00	41,20	.	.	7,40
							Kalk u. Magnesia	Kochsalz u. Eisenoxyd	Sand und Thon
w. Bester Peruanischer Guano (Angamos)	12	58	17	3	.	10	8	8	1
x. Gewöhnlicher guter Peruguano	12	50	14	2,5	.	12	10	9,5	4
y. Sardinischer, Fledermausguano	12	75	8	1	.	3	2	.	4
z. Fischguano, mittel	10	75	11	0,75	.	5,5	7,5	1,5	6,5
zz. Schlechter, aber nicht verfälschter Peruguano	12	23	3	1	45*)	.	.	9**)	.

*) Einschliesslich phosphorsaurer Magnesia.

**) Mit ziemlich gleich viel Schwefelsäure und kohlensaurem Kupferoxyd.

Alle diese Stoffe setzen dem Boden seltene, meist mangelnde Nahrungsstoffe zu.

Die reinen **Salze** können nur als Beimischungen mit Nutzen verwendet werden. Die stickstoffreichen Dungmittel führen durch Umsetzung in Salpetersäure die rasche Lösung von phosphorsaurem Kalk, von schwer löslichem Alkali und anderen Verbindungen herbei*). Sie wirken schnell aber nicht nachhaltig.

*) Annalen Bd. 31 S. 26, 114, 120. Bd. 34 S. 198. Jahresbericht VIII. S. 272. VII. S. 230 über verschiedene Düngungen mit Kalisalzen, Guano etc.

Die **Aschen** verbessern schwere und feuchte Thonböden, und Wiesen und Kleeäcker um so bemerkbarer [1]), weil sie ihres meist geringen Preises wegen in beträchtlichen Massen verwendet werden können.

Der Aschendüngung steht die **Brennkultur** nahe, welche seit den ältesten Zeiten in Deutschland bekannt, und ebenso auf den Höhen der Rheinischen Gebirge wie in den grösseren Torfmooren in ziemlich verbreiteter Uebung ist. Sie bringt alle Aschenbestandtheile der Heide- oder Torfvegetation als leicht löslichen Dünger zur Wirksamkeit. Zugleich aber oxydirt der Prozess des Brennens die schädlichen Eisenoxydulsalze höher, der Zusammenhang des Bodens vermindert sich, schwere Thonarten werden, sofern die Hitze nicht zu heftig wirkt, porös, und viele der unlöslichen Bestandtheile gehen in löslichere Form über, der aus dem kohlensauren Kalk entstehende Aetzkalk aber schliesst die Kiesel- und Kaliverbindungen auf [2]). Ueberdies kommt die Erwärmung der gesammten Oberlage in Betracht.

Nachstehende Zahlen zeigen die Wirkung deutlicher [3]).

[I] Lufttrockener Thon enthält nach Struckmann in 100 Gewichtstheilen:	überhaupt	Davon vor dem Glühen löslich durch		nach dem Glühen löslich durch	
		Wasser	Salzsäure	Wasser	Salzsäure
Eisenoxydul als kohlensaures Salz	5,094	—	5,094	—	—
Eisenoxyd theilweise als Schwefeleisen	1,287	—	—	—	1,287
Manganoxydul als kohlensaures Salz	0,247	—	0,247	—	—
Thonerde an Kieselsäure gebunden	3,349	0,208	1,078	0,043	2,020
Kali als Silikat	1,530	0,029	0,750	0,384	0,367
Natron, im Thon als Silikat	0,230	—	Spur	—	0,230
Kalk, kohlensauer und als Silikat	1,885	—	1,871	0,014	Spur
Magnesia an Kieselsäure gebunden	2,845	—	2,673	—	0,172
Phosphorsäure	0,043	—	Spur	—	0,043
Auflösliche Kieselsäure	0,029	—	—	0,029	—
Schwefelsäure als Schwefeleisen	0,767	0,343	0,010	0,414	Spur
Kohlensäure an Kalk, Mangan und Eisen gebunden	4,735	—	4,735	—	—
Organische Stoffe	0,210	0,210	—	—	—
Hygroskopisches Wasser	0,630	—	—	—	—
Glühverlust (an Schwefel, chemisch gebundenem Wasser und organischen Stoffen)	3,810	—	—	—	—
Verlust bei der Analyse	0,011	—	—	—	—
In Wasser und Säuren unauflöslich	73,298	—	—	—	—
Zusammen	100,000	0,790	16,458	0,884	4,119

Die Asche einer Moorerde ergab nach dem Brennen:

	Kalk	Magnesia	Kali und Natron	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Eisenoxyd u. Thonerde	Sand	Kohlensäure und Verlust
pCt. der Aschenbestandtheile	8,8	0,2	0,1	0,6	0,1	45,7	37,5	7,0

[1]) Annalen Bd. 34 S. 391.

[2]) F. A. Pinkert: Die vollständige Brennkultur in der Landwirthschaft in Bezug auf Torf-, Moor-, Rasen- etc. Brennen, zum Behuf der Beurbarung, Verbesserung und Düngung der Kulturländereien, Berlin 1861. [3]) R. Hoffmann a. a. O. S. 218.

Das **Knochenmehl** ist aufgeschlossen[1]) leicht löslich. Von gewöhnlichem, unaufgeschlossenem nimmt man an, dass im 1. und 2. Jahre je 25 bis 30 pCt. im 3. 20 bis 25 und im 4. 10 bis 15 pCt. zur Wirkung kommen. 1 Pferd oder Rind über 2 Jahr alt liefert 50 Pfd. trockene Knochen, 1 Schaf über 1 Jahr alt 6 Pfd., 1 Schwein ebenso 10 Pfd. und 1 Ziege 8 Pfd. Als Handelswaare sind die Knochen nicht so weit ausgetrocknet und desshalb um 1/4 bis 1/3 schwerer. Die Anwendung von Knochendüngung ist in England und Deutschland seit 1775 bekannt, und hat in England schnell bedeutende Ausdehnung gewonnen. Auf preussischem Boden hat der Gebrauch erst in den ersten Jahrzehnten des laufenden Jahrhunderts begonnen, und in den 40ger Jahren besondere Verbreitung gefunden. Durch den Bedarf der Zuckerfabriken aber hat sich der Preis der Knochen so gesteigert, dass der Verbrauch zur Düngung mehr und mehr zurücktritt[2]).

Die **Guanoarten** werden nach ihrem Gehalt an Stickstoff, Phosphorsäure und Kali beurtheilt. Der Peruguano oder Stickstoffguano hat den Vorzug, dass er durch die Eigenthümlichkeit des Klimas, unter dem er abgelagert ist, die ursprünglichen Bestandtheile der thierischen Exkremente fast unzersetzt und ohne Verlust enthält, und desshalb das stickstoffreichste Dungmittel ist, das wir besitzen.

Den ersten Guano aus Peru mit der Kunde von seinem Gebrauch brachten A. v. Humboldt und Bonpland, als sie 1804 aus Mittelamerika nach Paris zurückkehrten. Später wurden in England mit gutem Erfolge Versuche gemacht. Wie erwähnt aber, regte erst 1841 Lord Stanley zu dem bedeutenden Verbrauche an, der aus dem Guano einen der wichtigsten Handelsartikel Amerikas machte[3]). Die seit 1841 nach Europa verfahrene Menge von Peruguano wird auf 400 Millionen Centner angeschlagen.

Die Guanomassen, welche sich auf verschiedenen Inseln Afrikas und Amerikas (Baker, Jarvis, Howland, Sombrero, den Schwaneninseln u. a.) finden, haben mehr oder weniger durch die vom Regen bewirkte Auslaugung einen Theil ihrer löslichen organischen und unorganischen Stoffe verloren und werden desshalb hauptsächlich durch ihren Gehalt an Phosphorsäure nutzbar. Den künstlichen Guano (Granat-, Fisch-, Saladero-Guano) sucht man aus Seethieren und Fleischabfällen zu einem dem Peruguano nahekommenden Stickstoffgehalte herzustellen.

In Preussen besteht seit 1854 die Fabrik von Fischguano zu Labagienen bei Labiau, welche die Abfälle der Fischerei im Kurischen Haff verarbeitet.

---

[1]) Knochenmehl oder Knochen werden durch das bei Vorsicht selbst in der Wirthschaft ausführbare Besprengen mit 15—25 Pfd. Schwefelsäure oder Salzsäure auf den Centner in den leicht löslichen sauerphosphorsauren Kalk und in Gyps beziehentlich in Chlorkalcium (sogen. salzsauren Kalk) umgewandelt. Fermentirtes Knochenmehl wird durch faulige Gährung vermöge Blut oder Jauche erlangt. Zusatz von stickstoffreichen Substanzen zum Knochenmehl giebt das guanisirte oder Nitrophosphat.

[2]) Annal. Bd. 19 S. 431. Bd. 25 S. 276. Bd. 42 S. 65. Bd. 46 S. 278. Jahresbericht VII. S. 224.

[3]) Ueber Geschichte und Gebrauchsweise des Guano bei den Peruanern, vergl. Annalen Bd. 5 S. 464. Verschiedene Untersuchungen und Bemerkungen über Guano finden sich: Annalen Bd. 20 S. 285. Bd. 21 S. 62. Bd. 22 S. 91. Bd. 24 S. 200, 414, 487. Bd. 29 S. 256. Bd. 31 S. 134, 499. Bd. 33 S. 410. Bd. 35 S. 497. Bd. 36 S. 103, 210, 324. — Stöckhardt, Guanobüchlein, Leipzig 1853. — Kirschstein, der künstlich bereitete Guano, Glogau 1857. — Der Jahresbericht von R. Hoffmann und E. Peters giebt zahlreiche Analysen von natürlichem und künstlichem stickstoffreichem Dünger und der käuflichen Waare verschiedener Fabriken.

3. Gründüngung durch auf dem Boden selbst gewachsene Pflanzenmassen.

Da jede Pflanze einen erheblichen Theil der ihren Körper bildenden Stoffe aus der Luft nimmt, ist das Unterbringen einer Pflanze unter die Krume, auf der sie gewachsen ist, stets eine Bereicherung dieser Krume. Die Wirkung dieser Düngung ist um so grösser, weil die dem Boden entzogenen Nahrungsbestandtheile demselben in löslicherer und thätigerer Form zurückgegeben werden, als sie die Pflanze in ihm vorfand, überdies aber die Masse der organischen Gebilde die physikalischen Eigenschaften des Bodens erheblich verbessert.

Die Zusammenstellung unter [e], S. 38, hinreichende Berechnungen über den stofflichen Mehrgewinn, der durch Einackern verschiedner Früchte je nach ihrem Bestande erzielt wird. Zur Gründüngung regte namentlich v. Wulffen-Pietzpuhl in Rücksicht auf die Lupine seit 1828 an. Der Umschwung, den die **Lupinengründüngung** in den letzten Dezennien in die Benutzung der Aussenfelder und leichten Böden gebracht hat, ist darauf zurück zu führen, dass die Lupine ihre starken, fleischigen, vorzugsweise der Atmosphäre entnommenen Gebilde auf sehr leerem, trockenem Sande zu entwickeln vermag, und in ihnen, wie alle Papilionaceen, verhältnissmässig grosse Mengen Stickstoff aufsammelt. Auf besseren Böden werden am Rhein vielfach als Nachfrucht gezogene Wicken zur Gründüngung benutzt*).

Selbstredend wirkt auch jede **Brache** mehr oder weniger kräftig als Gründüngung. Indem sie das Ackerunkraut vertilgt, benutzt sie zugleich die durch dessen Vegetation aufgesammelten Stoffe und erhöht dadurch die ihr zukommende physikalische Bedeutung. Wird die Brache beweidet, so lässt das Weidevieh wenigstens den grössten Theil der entnommenen festen Stoffe durch den Dünger zurück.

Auch alle Wurzeln, Blätter und Stoppeln, die dem Acker bei der Ernte belassen werden, fallen unter ähnliche Gesichtspunkte. Der Einfluss, welchen diese im Acker gelassenen **Reste der Ernte** als Dünger ausüben, lässt genauere Berechnungen zu. Boussignault giebt an, dass diese Rückstände betragen:

[m] nach der Ernte von	an	Gewicht der auf den Morgen entfallenden Rückstände ungetrocknet. Pfd.	Die auf den Morgen entfallenden Rückstände enthalten an	
			Stickstoff Pfd.	Asche Pfd.
Kartoffeln	Kraut	1 300	7,1	55,4
Runkelrüben	Blättern	4 750	23,6	114,0
Weizen	Stoppeln	635	1,9	32,9
Hafer	Stoppeln	414	1,2	15,0
Klee	Wurzeln	907	12,7	88,3

Aehnlich lassen sich andere Ernterückstände nach der Zuzammensetzung der Pflanzen berechnen, welche die Uebersicht [e] zu B. ergiebt. Die Kleewurzeln haben den Vorzug besonders leichter Zersetzbarkeit.

*) Beitrag zur Theorie der Gründüngung, Annalen Bd. 22 S. 91; mit weisser Lupine Bd. 16 S. 373. — v. Schlicht, Ausführliche Darstellung der Lupinendüngung. Berlin 1838. — Gropp, Anleitung zum Lupinenbau. Leipzig 1857.

4. Stalldünger.

Kein Dünger vermag seiner Natur nach den Zweck der Düngung in jeder Beziehung so sicher zu erreichen, als der Stalldünger. Die Entleerungen der Thiere enthalten **fast alle festen Bestandtheile der Kulturpflanzen**, welche zur Fütterung verwandt worden sind, und sie werden dem Acker in einer Form zurückgegeben, in der sie in lebhafter chemischer Bewegung sind und diese Thätigkeit auf andere Verbindungen im Boden übertragen. Zugleich ist die Masse, in der diese Stoffe wegen der Vermischung mit Einstreu in die Krume gebracht werden, verhältnissmässig sehr gross, unterstützt durch ihren wässerigen Gehalt die Lösbarkeit kräftig und erhöht durch günstige Vereinigung eines gewissen bündigen Zusammenhanges mit grosser Porosität die Lüftung, das Absorbtionsvermögen und die Wärme und Milde des Ackers besonders vortheilhaft.

Der Stalldünger kann desshalb je nach der Art der Thiere und der Fütterung und je nach den verwendeten Streumitteln höhere oder geringere Wirkungen erzielen, oder bei unzweckmässiger Verwendung im Erfolge hinter seinem wahren Werthe zurückbleiben, aber nie gänzlich täuschen. Dies sowie die in der Wirthschaft selbst stattfindende Produktion des Dungstoffs sichern ihm eine **Herrschaft als Dungmittel**, die früher und bis auf die neueste Zeit eine fast ausschliessliche war.

Das Verhältniss, in welchem sich die thierischen Entleerungen aus den Pflanzenstoffen des Futters zusammensetzen, ist durch die Versuche Hennebergs und Stohmanns*) näher festgestellt. Danach **verbraucht und giebt ein Ochs täglich** folgende Stoffe:

[n] Auf je 1000 Pfund Lebensgewicht täglich:	im frischen Zustande Pfd.	Wasser Pfd.	Trockensubstanz Pfd.	In der Trockensubstanz					Davon als Holzfaser Pfd.
				Stickstoff Pfd.	Kohlenstoff Pfd.	Wasserstoff Pfd.	Sauerstoff Pfd.	Mineralstoffe Pfd.	
Futterverbrauch . . .	98,0	77,0	21,0	0,306	9,4	1,28	8,5	1,46	6,8
Entleerungen:									
feste	61,0	51,9	9,1	0,147	4,3	0,53	3,3	0,91	3,4
flüssige	20,8	19,4	1,4	0,158	0,3	0,04	0,3	0,56	—
zusammen	81,8	71,3	10,5	0,305	4,6	0,57	3,6	1,47 Ueberschuss durch anhaftenden Staub	3,4
Daher Verlust durch Athmungs- u. Ausdünstungsprozesse	16,2	5,7	10,5	0,001	4,8	0,71	4,9	0,01	3,4

Es bleiben also der gesammte Stickstoff, sowie die sämmtlichen Mineralstoffe der Nahrung dem Gewichte nach im Dünger zurück. Die Verminderung liegt wesentlich nur in den aus der Atmosphäre leicht ersetzbaren Stoffen.

Die Entleerungen der **verschiedenen Thierarten** zeigen als mittle Zusammensetzung:

---

*) Die Fütterung der Wiederkäuer. Braunschweig 1860. — R. Hoffmann a. a. O. S. 258 ff. — Vergl. Jahresb. a. a. O. VII. 285.

[o] Wirthschaftlich ernährte Thiere	Jährliche Menge der Entleerung	In 1 000 Pfund sind enthalten:						
		Gesammtmenge an trockenen Stoffen	Darin Stickstoff	Gesammtmineralstoffe	darin			
					Kali	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kalk- u. Talkerde
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
	A. Harn							
1 Ochse	8 000	62	7	27	22	Spur	1	0,75
1 Pferd	3 000	110	12	30	17	Spur	1,5	8
1 Schaf	380	135	14	36	20	0,33	4	6
1 Schwein	1 200	25	3	10	7,5	1,33	0,5	0,5
	B. Frischer Mist							
1 Rind	20 000	144	2,5	17	2,5	1,5	0,5	4
1 Pferd	12 000	240	5	30	3	3,5	0,5	1,5
1 Schaf	760	420	7	60	4	6	2,5	15
1 Schwein	1 800	200	6	50	3,5	0,75	0,5	2,5
100 Hühner	300	190	3	51	2	6	?	7
100 Tauben	200	750	45	150	35	30	?	50

Dabei sind ausgewachsene Thiere vorausgesetzt. So lange das Wachsthum dauert, ist der Dünger sehr viel geringer. 1000 Pfd. des Harns eines durch Milch ernährten Kalbes enthalten nur 1 Pfd. Stickstoff und 1 Pfd. feste Stoffe, 1000 Pfd. des Harns einer Kuh, 8 Pfd. Stickstoff und 80 Pfd. feste Stoffe. Auch wird dem Milchvieh durch die Milch etwa 1/4 bis 1/3 der flüssigen und festen Entleerungen entzogen.

Das mittle Verhältniss der Pflanzennährstoffe in den gebräuchlichsten **Einstreumitteln** ist folgendes:

[p] Einstreumittel	Verwendung täglich	in 1 000 Gewichtstheilen sind enthalten:					
		an organischen Stoffen zusammen	darin Stickstoff.	Mineralstoffe zusammen	darin		
					Kali (Natron)	Phosphorsäure	Kalk- und Talkerde
1. Strohstreu							
Weizenstroh	1 Rind 5—6 Pfd. Jungvieh 2-3 Pfd.	960	4	40	6	2	3
Gerstenstroh	1 Pferd 4—6 Pfd.	955	3	45	12	2	5
Haferstroh	Schaf 1/2 Pfd.	950	3,5	50	14	2	5,5
Roggenstroh	Schwein 2-3 Pfd.	970	3	30	5,5	1,25	3,5
2. Teichstreu							
Rohrkolben	von vorst. zu 1.	950	6	50	10,75	2,75	16
Grosse Binsen . . .	das 2fache	980	5,5	20	0,66	1	4,86
3. Waldstreu							
Nadelstreu	desgl. das 8fache	875	7	25	1	1,5	10
Laubstreu	„ das 7fache	940	12	60	10	3	12
4. Hackstreu	„ das 8fache	857	7	25	1	4	8
5. Torfstreu	„ das 10 bis	700	10	300	2	3	5
6. Moorerdestreu	12fache	400	6	500	3	3	15

Sandstreu enthält auch im leeren Sande einige Spuren löslicher Kieselsäure.

Plaggenstreu ist je nach der Menge der organischen Stoffe und der Beschaffenheit des Bodens sehr verschieden zusammengesetzt. Auf preussischem Gebiete ist sie besonders in den westlichen Sandgegenden Westfalens gebräuchlich[1]).

Die Düngermasse selbst, oder die Mischung der Entleerungen und der Einstreu ist erfahrungsmässig bei mittlerem Zersetzungszustande auf etwa 75 pCt. Wassergehalt und im Ganzen auf das doppelte Gewicht der Trockensubstanz der verbrauchten Nahrungs- und Einstreumittel anzuschlagen. Ueberschläglich wird angenommen, dass der Dünger von 1 Stück Rindvieh für 3 Morgen, der von 1 Pferd für 2 Morgen und der von 10 Schafen für 1 Morgen zur Bedüngung wirthschaftlich ausreicht. Auch werden durchschnittlich 10 Ctr. Stalldünger einem Scheffel Roggen an Werthe gleichgestellt[2]).

In dem frischen mehr oder weniger mit Streu gemischten Dünger gehen sehr schnell **Zersetzungen** vor sich. Die Stickstoffverbindungen im Harn[3]), **deren Menge von dem Stickstoffreichthum der Nahrung** abhängt, verwandeln sich beim Gähren der Jauche je nach der Temperatur in 12 bis 16 Tagen, im Winter in etwas längerer Zeit, in Ammoniak, zum Theil auch in Schwefelammonium und andere stickstoffhaltige Fäulnissprodukte, die sich verflüchtigen, falls sie nicht durch Säuren, am einfachsten als salzsaures oder schwefelsaures Ammoniak, gebunden werden. Dazu reichen für Jauche ½ Gewichtsprocent Salzsäure oder 1 pCt. Gyps hin. Die **Verflüchtigung** ist ohne solche Bindung so stark, dass in einem offenen Gefässe die Menge des Ammoniaks in 4 Tagen auf ¼ sinken kann. Auch der feste Mist zersetzt sich rasch; am schnellsten der trockene Pferdedünger, der desshalb ebenfalls Bindung fordert, wenn er nicht erheblich verlieren soll. Am wenigsten verliert trockener Dünger der Rinder[4]). Die **Veränderung durch Verrottung** zeigt die in der folgenden Uebersicht [q] nachgewiesenen Verhältnisse.

Da der frische Dung schon der Zeit nach selten verwendbar ist, auch wegen der mangelhaften Zertheilung und Zersetzung und wegen der Hindernisse, die er bei der Einackerung darbietet, meist seine mittle Verrottung abgewartet werden muss, so ergeben die nachstehenden Zahlenverhältnisse sehr deutlich die Ersparniss, welche durch **Zusatz von Bindemitteln** und Einrichtung genügend geschlossener, die Verflüchtigung verhindernder **Güllebehälter und Dungstätten** erreicht werden kann. Schon das Bedecken der Düngergruben gegen den Einfluss der Witterung vermag den Werth des Düngers nach Ernteversuchen um ⅓ zu erhöhen[5]). Zugleich zeigt die Masse der

---

[1]) Ihre Einführung seit dem Ende des 16. Jahrhunderts und ihre erheblichen wirthschaftlichen Nachtheile stellt Frh. v. Schorlemer in: Die Plaggendüngung im Reg.-Bez. Münster (Annalen Bd. XLVI. S. 30) dar. Es wird gesucht, sie durch Mergelungen zu verdrängen. Zahlreiche Mergellager sind auf Veranlassung der landwirthschaftlichen Vereine erbohrt. Vergl. die Berathungen über die Erdstreu, Annalen Bd. XXXV. S. 300.

[2]) Ueber die genaue Werthsberechnung vergleiche: Dr. Hellriegel, Methode der Berechnung des thierischen Düngers. Annalen Bd. XXXIX. S. 497.

[3]) Sie sind mit ihrer Zusammensetzung folgende:

	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Stickstoff	Wasser
Harnstoff ($H^4 C^2 N^2 O^2$)	20,0	6,6	26,7	46,7	—
Harnsäure ($H^4 C^{10} N^4 O^6$)	35,7	1,2	19,0	33,4	10,7
Hippursäure ($H^8 C^{18} N O^5 + H O$) . . .	60,3	4,5	22,4	7,8	5,0

[4]) R. Hoffmann a. a. O. S. 259. — Jahresber. V. S. 157.

[5]) Jahresbericht a. a. O. VIII. S. 275.

festen Stoffe, verglichen z. B. mit dem Peruguano, den ausserordentlich bedeutenden Werth, den, ganz abgesehen von dem physikalischen Nutzen, die Düngerproduktion des im Staate bestehenden Viehstandes selbst bei sehr mässiger Fütterung jährlich erreicht*).

[q] 10000 Pfd. frischen Düngers enthielten	Wasser Pfd.	Organische Stoffe Pfd.	Darin: Stickstoff in organischer Verbindung Pfd.	Darin: Stickstoff als Ammoniak Pfd.	Mineralstoffe Pfd.	Davon: Kali Pfd.	Davon: Phosphorsäure Pfd.	Davon: Schwefelsäure Pfd.	Davon: Kalk- und Talkerde Pfd.	Davon: Natron, Eisenoxyd etc. Pfd.	Davon: Kieselsäure Pfd.	Davon: Sand und Thon Pfd.
Bei frischem Dung	7 243	2 394	41,6	4,43	388	59,8	14,4	8,2	59,2	17,3	90,2	100
Im verrotteten Dung . . .	3 760	604	19,8	0,53	348	26,9	13,1	4,5	54,8	14,4	88,6	121
Demnach Verlust	3 483	1 790	21,8	3,90	40	32,9	1,3	3,7	4,4	2,9	1,6	—
10000 Pfd. des verrotteten enthalten	7 976	1 285	42,1	1,12	739	57,0	27,8	9,54	116,0	30,6	188	257
Eine andere Probe ergab in frischem Dung . . .	6 617	2 824	64,33		559	67,5	31,5	11,5	192	80	176,5	.
davon in Wasser löslich .	—	248	15,0		154	57,33	13,5	5,5	7,75	46,16	23,75	.
In 10000 Pfd. verrottetem	7 542	1 653	60,5		805	49	45	12	276	154	269	.
davon in Wasser löslich .	—	371	30		147	44	17,5	5,75	16,5	37,75	25,5	.

5. Kloakendünger.

Aehnliche Gesichtspunkte gelten auch für die menschlichen Entleerungen oder für den Kloakendünger. Der Mensch liefert an solchen Stoffen nach Mittelzahlen:

[r] Menschliche Entleerungen	Der Mensch liefert jährlich Pfd.	In 10000 Pfund sind enthalten: Wasser Pfd.	Organische Stoffe Pfd.	Darin Stickstoff Pfd.	Mineralstoffe Pfd.	Darin: Alkalien Pfd.	Darin: Phosphorsäure Pfd.	Darin: Kalk- u. Talkerde Pfd.
Exkrete	730	7 500	2 300	60	200	30	60	55
Harn	120	9 600	280	100	120	20	15	2,5
also gemischt zusammen	850	9 305	566	93	129	21,5	27	9
in 1 000 Eimern (zu je 95 Pfund) gemischt sind enthalten		88 406	5 365	894	1 229	205	251	78
1 000 Kubikfuss (zu je 52 Pfund)**) gemischt enthalten		48 390	2 936	489	674	112	138	42

*) Annalen Bd. XXVII. S. 335, 378. XXVIII. 162. XXIX. 215, 278. XXX. 240. Ueber die neuesten vergleichenden Versuche, siehe die Jahresberichte a. a. O. unter Düngungsversuchen. Vergl. auch: Was kostet ein Wagen voll Stalldünger, mit den Heu- und Milchpreisen rechnungsmässig verglichen. Annalen Bd. XXIII. S. 492.

**) Der Kubikfuss Harn wiegt etwa 58 Pfund, der Kubikfuss Exkrete 40 Pfd.

Je nach der Nahrungsweise der Bevölkerung kann der Gehalt an Nahrungsstoffen und damit der **Düngerwerth** sehr schwanken, indess werden nach den Erfahrungen, die bei dem in Belgien ausserordentlich verbreiteten Gebrauche des Kloakendüngers gemacht worden sind, 35 Eimer oder 62 Kubikfuss gemischter menschlicher Entleerungen zur Erzeugung einer Roggenernte von 1 600 Pfd. oder je nach den anzubauenden Früchten 120 bis 220 Kubikfuss Kloakendüngung als zur Ausdüngung eines Morgens Landes ausreichend erachtet, und der Eimer = $1_{,77}$ Kubikfuss in der Regel mit etwa 5 Sgr. bezahlt.

Wie gross desshalb die Verluste der Landwirthschaft und des Volksvermögens sind, wenn diese **Stoffe unbenutzt verloren** gehen, bedarf keines näheren Nachweises*).

Auf dem Lande ist die Verwendung durch Untermischung unter den Stalldünger in allen Wirthschaften einfach und üblich, auch ein Theil des in den Städten erzeugten Düngers ist von jeher den Stadtfluren und ihrer nächsten Nachbarschaft durch Ausfuhr zugekommen, und hat die reiche humose Bodenmischung und die Möglichkeit der gartenmässigen Bearbeitung begründet, welche in der Regel in der Umgebung der Städte gefunden wird. Gleichwohl ist selbst aus den ländlichen Ortschaften, sehr allgemein aber aus den Städten, je nachdem die Gefällverhältnisse geeignet waren, eine beträchtliche Masse dieser Stoffe nutzlos den Gewässern zugeführt worden.

Je grösser die Städte anwachsen, desto ersichtlicher wird die Verschwendung und desto höher steigern sich zugleich die Schwierigkeiten eines genügenden Abzuges und der von der Gesundheit geforderten Reinhaltung der Kanäle, die die Kloaken in das fliessende Wasser leiten. Es ist desshalb für viele Städte zur brennenden Frage geworden, ob das bestehende **Kanalsystem** in ausreichenderer Weise ausgebaut, oder versucht werden soll, durch **Organisation einer regelmässigen Abfuhr** den Kloakeninhalt aus dem Bereich der Wohnungen fortzuschaffen. Obwohl das Beispiel von England zeigt, dass die Verunreinigung der Flüsse eine Höhe erreichen kann, welche auch für die Städte selbst zu unerträglichen Zuständen führt, werden doch die Stadtverwaltungen zunächst und in der Regel ihre Entscheidung nach der grösseren Leichtigkeit und Billigkeit treffen, mit der den bestehenden Uebelständen zu begegnen ist. Dagegen muss im Interesse der Landwirthschaft erstrebt werden, die Kloakenstoffe möglichst vollständig für die Bodenkultur zu gewinnen.

Es ist genügend erprobt**), dass die Aufsammlung des Kloakeninhalts in den Häusern, und die Abfuhr aus dem Bereiche der Wohnungen ohne Belästigung des Verkehrs und geruchlos erfolgen kann, dass dabei zugleich möglich wird, Desinfektionen vorzunehmen und überhaupt der Fürsorge für die Gesundheit in höherem Grade Rechnung zu tragen, als bei der Kanalisirung, dass ferner der wahre Werth des Kloakendüngers die Kosten der Abfuhr mindestens deckt, voraussichtlich nicht unbeträchtlich übersteigt, und diese Kosten sich desshalb einschliesslich des Aufwandes für veränderte Abtritteinrichtungen in den Häusern und Höfen weit niedriger stellen können, als die

*) Benutzung der menschlichen Exkremente als Düngung, Annalen Bd. 38 S. 92. — v. Lengerke, der Ackerbau im Landgebiete der Städte, Berlin 1850. — Anwendung des englischen Verfahrens der flüssigen Düngung, Annalen Bd. 33 S. 453. — Flüssige Düngung mittelst Röhrenleitung in der deutschen Praxis, Annalen Bd. 40 S. 20, Bd. 38 S. 416.

**) Abfuhr und Verwerthung der Dungstoffe in verschiedenen deutschen und ausserdeutschen Städten und bezügliche Vorschläge für Berlin, von v. Salviati, Röder und Eichhorn, Berlin 1865; vergl. Annalen Bd. 46 S. 1.

Kosten genügender Kanalsysteme mit Spülungen und hinreichender Reinhaltung. Auch würden die Städte in der Regel geneigt sein, selbst mit Opfern Einrichtungen zu treffen, durch welche die regelmässige Ausfuhr gesichert und unter Anordnung übereinstimmender Transportmittel, gleicher Gefässe, und genauer Aufsicht erleichtert und minder kostspielig würde. Die Schwierigkeit der Entscheidung für die Einrichtung des Abfuhrsystems liegt für die Stadtverwaltungen vorzugsweise darin, dass dieselben sich einer dauernden und **regelmässigen, von Tag zu Tag erfolgenden Abnahme** der Dungstoffe seitens der Landwirthe zu einem Preise versichert sehen müssen, der den nothwendigen Aufwand wenigstens so weit deckt, dass die Kosten hinter denen der verbesserten Kanalsysteme zurückbleiben. Die Anlagen grosser **Poudrettefabriken,** welche diese Sicherheit zu geben schienen, sind mit sehr wenigen Ausnahmen an ihrer Kostspieligkeit gescheitert.

Indess vermag diese Zwecke nach den bisherigen Erfahrungen die unmittelbare **Verwendung des flüssigen Düngers** bei direkter Abfuhr zu erreichen, welche in Belgien allgemein verbreitet ist, und bei Gras- und Kleebau, so wie bei jährlicher mässiger Düngung armer und tiefer Sandböden sehr grosse Erfolge zeigt. Ebenso hat sich seit lange in Leipzig die Aufsammlung der Exkrete in grossen, undurchlassenden Senkgruben als rentabel ergeben, in welchen durch Zusatz von Schwefelsäure der Verflüchtigung des Ammoniaks vorgebeugt, und im übrigen die Verdickung nur durch das allmähliche Verdunsten des Wassers unter immer erneutem Zutritt von Kloakenmasse erreicht wird. Der Inhalt wird zuletzt ausgestochen, und an der Luft so hart getrocknet, dass er zermahlen und ähnlich wie Guano verwendet werden kann. Auch das **Müller-Schür'sche Verfahren,** das in Stettin durchgeführt ist, scheint sich zu bewähren*). Nach demselben werden schon in den Klosets die festen Exkremente von den flüssigen getrennt, und durch Aufstreuen von Kalk und Kohlenpulver in einer Weise desinfizirt, dass ihre Ausfuhr bei Tage polizeilich gestattet ist, und die Verwendung als Pulver durch Ausstreu erfolgen kann. Jedenfalls aber sind alle Ausfuhrstoffe mit Erde oder Abfällen aller Art zur Bildung von Kompostmassen mit Nutzen verwendbar, welche sich bei Zusatz von Gyps, Eisenvitriol oder Aetzkalk dauernd werthvoll erhalten, und zugleich ohne erhebliche Entwickelung nachtheiliger oder übelriechender Gase bleiben.

Es kommt also darauf an, dass sich die landwirthschaftliche Industrie dieser oder ähnlicher Verwendungsweisen unter Bedingungen bemächtigt, welche die städtischen Verwaltungen zur Herbeiführung von Abfuhreinrichtungen und nöthigenfalls zum Erlass für diesen Zweck wirkender Polizei-Verordnungen zu berechtigen vermögen.

R. Hoffmann berechnet unter mässigen Sätzen die Masse und die Bestandtheile des Kloakendüngers von Berlin auf einen Werth von 1500000 Thlr. und als zur Erzeugung einer jährlichen Roggenernte von 2½ Millionen Scheffel hinreichend.

6. Abfalldünger.

Das organische Leben hat eine ausgesprochene Tendenz, die elementaren Stoffe in anderen und weniger einfachen Atom-Verhältnissen untereinander zu gruppiren und in diesen Gruppen als dauernde Körper zusammen zu halten, als sie sich ohne diesen besonderen Einfluss, ihrer chemischen Verwandschaft nach anzuordnen pflegen. Gleich-

*) Polytechnisches Centralblatt 1865 S. 1575. — Jahresbericht a. a. O. VIII. S. 236. — Annalen Bd. 46 S. 29.

wohl sind die Atome der so gebildeten Stoffe sehr leicht geneigt, wieder nach den einfacheren Verhältnissen zusammen zu treten, unter denen sie in der unorganischen Natur bestehen, und der Prozess dieser Verwandlung geht bei dem Ausscheiden aus dem lebenden Organismus, oder nach dem Absterben desselben als Verbrennung, Verwesung oder Fäulniss schneller oder langsamer, in der Regel aber unausgesetzt und unaufhaltsam vor sich. Dies ist der Grund, weshalb die **organischen Abfälle jeder Art**, ganz abgesehen von ihrer chemischen Zusammensetzung, als Dünger **Werth und Verwendbarkeit** besitzen. Sie sind der Sitz einer dauernden chemischen Bewegung und ziehen in ihre Umwandlung die ihnen benachbarten Körper mehr oder minder hinein. Die meisten Abfallmassen, Küchen- und Fabrikationsreste, Lumpen, Kehricht, Schutt, Koth und Schmutz aller Art, wozu auch Moder und Teichschlamm gerechnet werden darf, ergeben aber zugleich grössere oder geringere Mengen nicht überall aus der Atmosphäre oder der Bodenmasse zu erlangender Pflanzennahrungsstoffe. Namentlich erzeugen sich, wie erwähnt, wenn stickstoffhaltige organische Substanzen bei hinreichendem Luftzutritt und Gegenwart von Basen in Fäulniss übergehen, salpetersaure Salze. Selbst an sich wenig nutzbare Massen, wie Sand, Thon, Schlacken, Scherben, können wenigstens die physikalischen Eigenschaften des Gemenges verbessern.

Ueber das Verhältniss des **Stickstoffgehaltes** verschiedener dieser Stoffe lässt sich angeben*), dass

Haare, trockenes Blut, Federn, Hornmehl, Flockwolle, Flockseide, Grieven	15—10 pCt.
Wolllumpen, Lederabschnitzel, Haare aus Gerbereien, Oelkuchen .	10— 5 „
Fleisch, Malzkeime, Blut, Wollstaub, Maikäfer, Leimkäse . . .	5— 2 „
Russ, Fische, Weintrester, Fukusarten	2— 1 „
Gaswasser, Moose, Wasser vom Einquellen des Weizens, Modererde, Hopfentreber, Häringslake	1—0,5 „
Schlamm, Seesand, Austernschalen, Kaffeelager, Rübenpresslinge, Sägespäne	0,5—0,1 „

Stickstoff enthalten.

Genauer ist die Zusammensetzung einiger dieser Stoffe folgende:

[s] Es enthalten je 1 000 Gewichtstheile	Wasser	Gesammt-Trockenstoffe	Gesammt-Organische Stoffe	Darin Stickstoff	Gesammt-Mineral-Stoffe	Darin					
						Kali	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kalk- und Talkerde	Kochsalz, Natron, Eisenoxyd, Kieselsäure	Sand und Thon
Blut der Säugethiere	780	220	.	37	10	0,5	0,5	0,5	0,2	8,3	.
Fleisch	750	250	.	40	15	5	6,5	0,5	0,5	2,5	.
Wolllumpen . .	100	.	600	100	300	?	90	5	.	5	200
Hornmehl . . .	100	.	700	130	200	?	50	.	60	30	55
Malzkeime . . .	100	.	845	40	55	20	13	3	5	14	
Oelkuchen . . .	100	.	810	50 u. 60 Oel	90	15	20	1,5	25	13,5	15

*) R. Hoffmann a. a. O. S. 362, 322 ff.

Der Jahresbericht von R. Hoffmann und E. Peters weist unter den laufenden Abschnitten „Dünger und Düngungskulturversuche" die Angaben über Zusammensetzung und Wirkung verschiedener derartiger zur Düngererzeugung verwendbarer Massen nach.

Die Benutzung muss vorzugsweise als **Kompost** durch Vermischung mit Erde geschehen, in der die verschiedenen Stoffe durch öfteres Umstechen möglichst vertheilt werden und vor der Anwendung schon erheblich verrotten. —

Wenn man die unter B. näher gezeigte Verschiedenheit des Verbrauches und die **entgegengesetzten Bedürfnisse**, welche durch die Beschaffenheit des Bodens und der von ihm entnommenen Ernten entstehen, erwägt, so liegt es nahe, dass je weiter sich der Dungstoff von der universellen Natur des Stalldüngers entfernt, desto nothwendiger eine genaue Kenntniss der Verhältnisse zur richtigen Wahl gehört, und dass, wo diese Kenntniss nicht vorhanden ist, die widersprechendsten Erfolge, ja erhebliche Nachtheile von der Anwendung entstehen können.

Dieser Umstand, sowie die Unsicherheit über ihren wahren Gehalt, ihre häufige Verdorbenheit und die absichtlichen Fälschungen und übertriebenen Anpreisungen haben die nicht thierischen und namentlich die chemischen Dungmittel mehr diskreditirt, als ihre Wichtigkeit verdient. Nach und nach beginnt jedoch der Fortschritt der Wissenschaft mit ihrer richtigen Verwendung auch den vollen Werth nachzuweisen, der ihnen inne wohnt. Diesen Werth rechnungsmässig nach Verhältnissen des Ersatzes eines Centners Stalldünger gegenüber einer gewissen Quantität Kali, Stickstoff oder Phosphorsäure im Allgemeinen zu vergleichen, ist nach dem Vorbesprochenen selbstredend ganz unmöglich, weil der Erfolg von den im speziellen Grundstücke bestehenden Bedürfnissen bezüglich der geforderten Kulturpflanze abhängt.

Beispielsweise Verhältnisszahlen aber, welche bei speziellen Versuchen in demselben Boden für dieselben Pflanzen und bei gleichen Umständen und Kulturen gewonnen worden, sind in den mehrgedachten Jahresberichten unter dem Abschnitt Düngungs- und Kulturversuche zu finden. Ausführliche Arbeiten in dieser Richtung haben Grouven und Pingen in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereines für Rheinpreussen, 1860, S. 77 (Jahresber. a. a. O. III. S. 214) geliefert.

D. Bodenbehandlung durch Bearbeitung, Entwässerung, Drainage.

Die Beziehungen, in welchen die Bodenbearbeitung zu dem Werthe und den Bestandtheilen der Bodenmasse steht, lassen sich in Zahlenverhältnissen, welche Berechnung und statistische Vergleichung erlauben, nur für wenige untergeordnete Gesichtspunkte ausdrücken.

Im wesentlichen hat alle Bodenbearbeitung den **Zweck, die physikalische Beschaffenheit der Bodenmasse zu verbessern***). Sie will den Boden durch Lockerung und Pulverung, durch Austrocknung und Untermischung für die gasförmigen und wässrigen Bestandtheile der Luft, für Kondensirung von Gasen, Kapillarthätigkeit, Einflüsse der Wärme

*) Die Physik des Bodens in ihren theoretischen und praktischen Beziehungen zur Landwirthschaft von W. Schumacher, 1864.

und für die Wurzelorgane der Pflanzen zugänglich machen, und zugleich die Zersetzung der organischen Reste und die Möglichkeit der Lösung der vorhandenen Mineralnahrungsstoffe befördern.

Die dauernde Vegetation von Forst und Wiese entsteht nur da, wo die Natur selbst einen hinreichenden Theil dieser Zwecke der Bearbeitung bereits erfüllt hat, beide aber erhöhen in der Regel nur so langsam und unvollkommen den Zustand des Bodens zu einem solchen, wie ihn die Brotfrüchte verlangen, dass sich der Neubruch in seinem physikalischen Verhalten stets sehr fühlbar von dem in alter Kultur stehenden Boden unterscheidet, selbst wenn sich in ersterem gleiche Massen organischer und mineralischer Nahrungsstoffe vorfinden.

Die **flache Pflugarbeit der älteren Zeit** beliess den Boden unter 3 oder 4 Zoll in ähnlich rohem, nur durch die eigene Kraft der Pflanzenwurzeln mehr oder weniger verändertem Zustande. Tiefere Kultur reichte nicht weiter, als die Spatenarbeit des gartenmässigen Anbaus herrschte. Selbst anerkannte Landwirthe empfahlen, die Pflugfurche nicht über 2 Zoll einzusenken.

Das **Tiefpflügen** regte in Deutschland zuerst um 1749 der preussische Kammerrath Kretschmer*) mit der lebhaften Zustimmung Reicharts und anderer an, und erst Thaer führte es rationell in die Wirthschaft ein. Seitdem hat es mehr und mehr Verbreitung gewonnen, und seit den vierziger Jahren ist die tiefe Furche von etwa 6 Zoll so allgemein, dass gegenwärtig unzweifelhaft die doppelte Bodenmasse gegen den Beginn unseres Jahrhunderts vom Pfluge in Arbeit genommen und der unmittelbaren Konsumtion durch die Kulturpflanzen ausgesetzt ist. Eben so wie das Tiefpflügen war das **Untergrundspflügen** im vorigen Jahrhundert nicht völlig unbekannt. Zur wirklichen Anwendung aber kam es erst, seitdem Smith 1836 die Durchführung bis zu einer Tiefe von 14 bis 20 Zoll dem landwirthschaftlichen Komitee des Unterhauses gezeigt hatte**). Von England aus gewann es in Preussen mit der Verbreitung des Rübenbaues Anerkennung.

Der folgende Abschnitt wird bei der Besprechung der Geräthe auf die in den verschiedenen Landestheilen des Staates üblichen Ackerinstrumente und die Art ihrer Arbeit zurückkommen.

Für die Wirkungen auf die Bodenmasse ist ausser der grösseren Vertiefung der Krume eine andere Methode als die altherkömmliche des Brechens und Wendens, des Eggens und Walzens nicht angenommen worden. Es ist überall, wo verbesserte Instrumente für die Bodenbereitung in Anwendung kamen, die Verbesserung der Hauptsache nach nur auf grössere Sicherheit, Leichtigkeit und Gleichmässigkeit der Arbeit und ihr zweckdienliches Anpassen an die Oertlichkeit gerichtet.

Dagegen ist ein bedeutsamer Fortschritt in dem Gedanken und in dem praktischen **Verfahren der Entwässerung** des Bodens gemacht worden.

So wenig die Lösung der Stoffe im Boden und die Entwickelung der vegetativen Organe ohne eine gewisse Feuchtigkeit in der Bodenmasse gedacht werden können, so gefährlich ist doch andererseits jede Wasseransammlung für alle diejenigen Bodenschichten, von denen sie den Luftzutritt abschliesst. Ohne Luftzutritt ist keine genügende Oxydation und desshalb keine Entsäuerung möglich. Nur die Durchfeuchtung ist erwünscht,

---

*) P. Kretschmers ökonomische Praktik. — Fraas, Geschichte der Landwirthschaft, Prag 1852, S. 391.

**) Fraas a. a. O. S. 396.

Stau stets schädlich. Je milder und tiefer aber der Boden ist, desto mehr wird selbst bei anscheinend grosser Trockenheit durch Kapillarität und durch Gasabsorption das für die Ernährung der Pflanzen nöthige Wasser im Boden erhalten. Je roher er dagegen geblieben, und je flacher die Krume, desto weniger ist er durchdringlich, desto leichter finden sich feste oder zähe, thonige und undurchbrochene Schichten, die selbst bei sehr geringer Mächtigkeit dem Durchzug des Wassers widerstehen, und desshalb die atmosphärischen Niederschläge, wie die Quellwässer an der Oberfläche sammeln, und den Boden versumpfen oder beim Abtrockenen verhärten.

Die Nachtheile des als Bodennässe mehr oder weniger sichtbaren Staues werden von einigen Pflanzen weniger stark empfunden und lassen sich vorübergehend durch Binden der überschiessenden Säuren einigermassen mildern, im wesentlichen aber bleibt jedes andere Mittel unwirksam, als **Senkung der Stauhöhe** durch genügenden und rechtzeitigen Abzug und sorgfältiges Lüften der bis dahin überstauten stockenden Bodenschichten.

Die alte Kulturweise zog offene Gräben, und suchte sich gegen das Niederschlagswasser durch 6- oder 8furchige schmale und **hohe Beete** zu schützen, zwischen denen je eine tiefe Wasserfurche als Sammel- und Abzugsgraben liegen blieb. Hier und da, obwohl selten, wurden auf Berglagen, wo man das Durchreissen der offenen Gräben fürchtete, die schon den Römern bekannten Steindrains angewandt.

Die neuere Wirthschaft beseitigte mehr und mehr das alte Verfahren. Es wurde auf den meisten Fluren, namentlich aber bei den Separationen, viel für gute Abzugsgräben gethan. Die Anlage und genügende Räumung solcher Gräben wurde, wie Abschnitt XIII. genauer gezeigt hat, gesetzlich erzwingbar und durch die Mithülfe der ländlichen Polizei ausführbar; selbst der kleine Wirth ging desshalb, wo der Boden nicht besonders nass, oder der gartenmässige Anbau zahlreiche Zugangswege fordert, nach und nach zu ruthenbreiten **flachen Beeten** über, welche einen genügend raschen Wasserabzug ohne erheblichen Land- und Saatverlust gestatten und die Bestellungs- und Erntearbeiten nicht behindern. Wo es möglich, suchten namentlich grosse Güter völlig ebene für Quarree- und Maschinenarbeit geeignete Felder durchzuführen.

Diese Fortschritte würden indess vielfach gehemmt und von viel geringerem Erfolge geblieben sein, wenn in der ausgebildeten **künstlichen Drainage** mit Thonröhren nicht ein Mittel der Entwässerung und Lüftung aufgefunden worden wäre, welches sich mehr und mehr als **epochemachend** für den gesammten neueren Ackerbau erweist, und namentlich für den wechselnden, kalten und häufig undurchlässigen Untergrund des norddeutschen Schwemmlandes von der grössten Bedeutung ist.

Die Idee der Röhrendrainage wurde erst 1833 von Smith veröffentlicht und durch ihn, Parkes, Baxter u. a. in allem Wesentlichen praktisch festgestellt. Sie gewann in England und Belgien schnell Anerkennung und Verbreitung. In Preussen wurde sie seit etwa 1847 durch die Versuche einzelner intelligenter Wirthe, wie Gropp-Isterbies, Robert, v. Vincke-Olbendorf, Peyer und durch die Thätigkeit des Landes-Oekonomie-Kollegiums Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit. Seitdem haben die Drainanlagen in den meisten Provinzen überaus regen Aufschwung gewonnen.

Es ist schwierig, die **Ausbreitung der Drainkultur** in bestimmten Zahlen zu verfolgen.

Das Königliche Landes-Oekonomie-Kollegium hat versucht, ein Bild der Thätigkeit im Jahre 1855 zu erhalten. Das Ergebniss ist umstehende Uebersicht [t].

[t] Name des Regierungsbezirks und der Provinz	Zahl der Ortschaften	Zahl der Besitzer		Grösse der					
				zur Drainirung bestimmten Fläche			bereits drainirten Fläche		
		grössere	kleinere	grösserer Besitzer Morgen	kleinerer Besitzer Morgen	Summe Morgen	grösserer Besitzer Morgen	kleinerer Besitzer Morgen	Summe Morgen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Königsberg . .	23	14	9	9 817	633	10 450	3 409	221	3 630
2. Gumbinnen . .	12	11	1	125	.	125	563	30	593
3. Danzig	17	14	5	5 700	.	5 700	1 396	.	1 396
4. Marienwerder	20	17	6	8 574	22	8 596	1 582	60	1 642
Preussen . .	*72*	*56*	*21*	*24 216*	*655*	*24 871*	*6 950*	*311*	*7 261*
5. Köslin	46	43	2	27 228	58	27 286	9 318	12	9 330
6. Stettin	96	77	13	50 132	263	50 395	29 340	311	29 651
7. Stralsund . . .	49	43	1	11 571	22	11 593	6 000	12	6 012
Pommern . .	*191*	*163*	*16*	*88 931*	*343*	*89 274*	*44 658*	*335*	*44 993*
8. Bromberg . .	4	2	2	6	4	10	173	22	195
9. Posen	34	27	2	25 920	16	25 936	4 921	9	4 930
Posen	*38*	*29*	*4*	*25 926*	*20*	*25 946*	*5 094*	*31*	*5 125*
10. Frankfurt . . .	108	82	37	29 552	417	29 969	15 910	468	16 378
11. Potsdam . . .	78	67	17	13 048	345	13 393	6 798	226	7 024
Brandenburg	*186*	*149*	*54*	*42 600*	*762*	*43 362*	*22 708*	*94*	*23 402*
12. Oppeln	130	91	175	28 163	574	28 737	11 080	835	11 915
13. Breslau	282	188	246	43 274	2 426	45 700	28 220	2 347	30 567
14. Liegnitz . . .	220	160	217	26 325	2 095	28 420	15 976	1 956	17 932
Schlesien . .	*632*	*439*	*638*	*97 762*	*5 095*	*102 857*	*55 276*	*5 138*	*60 414*
15. Magdeburg . .	256	130	515	16 972	3 096	20 068	25 171	5 467	30 638
16. Merseburg . .	122	113	102	9 961	918	10 879	7 100	1 113	8 213
17. Erfurt	97	53	288	4 764	845	5 609	2 860	1 064	3 924
Sachsen . . .	*475*	*296*	*905*	*31 697*	*4 859*	*36 556*	*35 131*	*7 644*	*42 775*
18. Minden	75	33	112	2 139	781	2 920	3 208	2 181	5 389
19. Münster . . .	67	34	146	3 535	1 929	5 464	1 564	1 450	3 014
20. Arnsberg . . .	42	12	88	350	265	615	791	684	1 475
Westfalen .	*184*	*79*	*346*	*6 024*	*2 975*	*8 999*	*5 563*	*4 315*	*9 878*
21. Düsseldorf . .	28	13	38	2 333	356	2 689	239	447	686
22. Köln	18	11	13	741	257	998	422	182	604
23. Aachen	47	18	48	1 010	175	1 185	1 827	558	2 385
24. Koblenz . . .	16	3	832	nicht angegeben		—	34	997	1 031
25. Trier	19	8	22	182	93	275	110	225	335
Rheinprovinz	*128*	*53*	*953*	*4 266*	*881*	*5 147*	*2 632*	*2 409*	*5 041*
Staat . . .	*1 906*	*1 264*	*2 937*	*321 422*	*15 590*	*337 012*	*178 012*	*20 877*	*198 889*

Entfernung der Röhrenstränge	Tiefe der Röhrenlage	Gefälle der Röhrenstränge auf 10 Ruthen	Preise der Röhren für 1000	Röhrenfabriken		Kosten des Grabens und Legens auf die Ruthe	Gesammtkosten incl. Röhren, Aufsicht etc. auf den Morgen
am häufigsten vorkommende Mittelzahlen				Zahl der Maschinen	Jährliche Fabrikation an Röhren	am häufigsten vorkommende Mittelzahl	
Ruthen	Fuss	Zoll	Thlr.		Stück	Sgr.	Thlr.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
3—4	4	2 —13	5 — 30	15	1 310 000	3 —5	9 —12
3	3—4½	5 —12	6 — 12	6	190 000	3	8 11/12—12 5/12
3—4	3—4½	1 —12	4 — 40	10	1 150 000	3½	8 —15⅔
3—5	3—4	1 — 4	1½— 27½	14	302 460	2 —5	7¼—12
3—4	*3—4½*	*1 —12*	*1½— 40*	*45*	*2 952 460*	*3 —5*	*8 —12*
4—7	4—6	1 —10	4 — 49	27	1 407 100	1½—4	5 —12
3—4	3—4	3 — 6	4 — 15	39	6 640 000	2½—5	8 —12
4	4	1 — 2½	4 — 45	14	1 600 000	2 —4½	8 —12
4	*4*	*1 —10*	*4 — 49*	*80*	*9 647 100*	*1½—5*	*8 —12*
2—4	3—4⅓	2 — 4	5 — 10	4	200 000	2¼	11
2—5	3—5	2 — 4	2 — 20	13	1 080 800	2 —5	6 —15
2—5	*3—5*	*2 — 4*	*2 — 20*	*17*	*1 280 800*	*2 —5*	*6 —15*
2—5	2—5	1 — 6	3 — 50	25	2 663 000	1 —6	5 —15
3—4	3—4	1½—10	4½— 40	18	2 430 000	2½—3	6 —14
2—5	*2—5*	*1 —10*	*3 — 50*	*43*	*5 093 000*	*1 —6*	*5 —15*
2—4	3—4	1 —10	2 — 46⅕	38	5 848 000	2½—5	7 —12
2—4	3—4	1 —10	2 —180	58	8 476 000	2 —3½	8 —15
2—4	3—5	1 —12	2½— 40	33	4 279 450	2½- 5	5 —15
2—4	*3—4*	*1 —10*	*2 —180*	*129*	*18 603 450*	*2½—5*	*5 —15*
2—4	2—4	1 —10	2⅔— 40	61	8 556 000	2½—5	8 —20
2—5	2—5	1 —10	3½— 60	16	902 500	2 —5½	8 —15
2—4	3—4	2 —10	5 — 21	22	1 979 800	2 —5	5 —12
2—4	*2—4*	*1 —10*	*2⅔— 60*	*99*	*11 438 300*	*2 —5*	*8 —20*
3—4	3—4	1 — 5	3½— 18	17	1 129 300	2½—5	6 —10
2—4	3—4	2 —10	4 — 20	13	3 182 200	2 —5	6 —12
3—4	3—4	2 —12	4 — 13	10	980 850	2 —7	7 —14
3—4	*3—4*	*2 —12*	*3½— 20*	*40*	*5 292 350*	*2 —5*	*6 —14*
2—4	3—4	½—10	3 — 14½	4	2 400 000	1¼—5	11 —14
3—4	3—4	1 —10	3⅓— 35	2	1 750 000	2 —6	10 —15
2—3½	3—3½	1 — 8	3 — 20	6	1 540 000	3¼—4	10 —13
.	2—4	2 —15	.	1	.	5	3¼—10
2—6	3—4	1½—20	5 — 12⅓	5	90 000	3 —4½	8 —12
2—4	*3—4*	*1 —10*	*3 — 35*	*18*	*5 780 800*	*1¼—5*	*10 —15*
2—4	*3—4*	*1 —10*	*1½—180*	*471*	*60 087 460*	*2 —5*	*8 —15*

Die Mittheilungen, auf welche sich die vorstehenden Zahlen gründen[1]), sind zwar unvollständig, theils fehlen solche für 38 Kreise überhaupt, theils haben sie nicht alle Drainirungen aufgenommen, andrerseits umfassen sie mehrfach auch Ausführungen im Jahre 1856 und gehen mitunter sogar auf frühere Jahre zurück: im ganzen aber dürfte die Summe annähernd einer Jahresarbeit entsprechen. Die Zusammenstellung ist durch die Angabe der Art der Legung, der Durchschnitte der Röhren- und Arbeitspreise und der Vertheilung auf grossen und mittlen Besitz besonders werthvoll.

Ausführlichere Darstellungen der Gesammtlage der Drainkultur im Preussischen Staate finden sich im 26. Bande der Annalen S. 299 für die Zeit vor 1855 und als Auszug einer auf amtliche Erhebungen gegründeten Denkschrift des Dr. A. Thaer im 45. Bande der Annalen S. 1 für 1863.

Letztere nimmt auf Grund der Nachrichten der landwirthschaftlichen Centralvereine und Auseinandersetzungsbehörden an, dass **die 1863 drainirte Fläche** im Staate 1 Million Morgen nahezu erreichte, und dass sich die Herstellungskosten auf durchschnittlich 10—12 Thlr. vom Morgen stellten.

In **Preussen und Posen** ist, wie die Besprechung der örtlichen Beschaffenheit des Kulturbodens Band I. Abschn. IX. gezeigt hat, ein sehr beträchtlicher Theil der Ländereien der Drainkultur in hohem Grade bedürftig. Indess sind die Anlagen bis 1864 auf die grösseren Güter der Kreise des besseren Bodens beschränkt geblieben; die Zahlenangaben erreichen in der Provinz Preussen etwa 35 000[2]), in der Provinz Posen nur etwa 12 000 Morgen. In **Hinterpommern**, wo besonders die Höhe des Landrückens durch Drainkultur verbesserungsfähig ist, war die Thätigkeit grösser und hatte sich schon auf 60 000 Morgen erstreckt. Weniger lebhaft ist, mit Ausnahme des Krossener Kreises, in der Provinz **Brandenburg** drainirt worden, indess hatten doch in einigen Kreisen, wie in Sorau, Luckau, Lübben, selbst kleine Besitzer Drainanlagen nicht gescheut. **Schlesien** hat die Drainkultur schon früh und sehr verbreitet angewendet, die ausgeführten Drainanlagen sollen gegen 1/3 der bedürftigen Fläche erreichen. In **Sachsen** sind sie in der Altmark, Magdeburg und im Regierungsbezirk Merseburg sehr allgemein, im Regierungsbezirk Erfurt dagegen nur selten. In **Westfalen** haben die ebenen Theile darin grosse Fortschritte gemacht, besonders wo Spezialseparationen stattfanden. 1856 waren bereits 80 Pressen im Münsterlande und an seinen Grenzen in Thätigkeit. In den westfälischen Gebirgen dagegen ist wenig drainirt; hier besteht aber auch seltener Veranlassung[3]). Am **Rhein** wird das Bedürfniss als sehr verbreitet anerkannt, indess haben grössere Anlagen nur an wenigen Orten stattgefunden. Die meisten sind, wie es scheint, im Regierungsbezirk Aachen[4]), nächstdem in Trier ausgeführt. In **Hohenzollern** leidet besonders der Bezirk Sigmaringen an stagnirender Nässe; hier ist etwa der 4. Theil aller der Drainirung bedürftigen Flächen wirklich drainirt und zwar meist als Gegenstand genossenschaftlicher Unternehmungen. —

---

[1]) Vergl. Annalen Bd. XXXII. S. 249.

[2]) In Ostpreussen sind im Mangel an Material häufig Stein- und Faschinendrains gelegt worden; im Reg.-Bez. Danzig fabrizirten 14 Ziegeleien etwa 1 Million Röhren jährlich.

[3]) Es wird angegeben, dass bis 1863 im Kreise Steinfurt von 67 500 der Drainage bedürftigen Morgen 15 000, in Herford von 40000 5000, in Soest von 50000 5 800, in Hamm, Dortmund und Bochum von 90000 20 500, in Brilon 5 100, in Iserlohn etwa 10000 drainirt waren.

[4]) Der Haupttechniker führte hier 1853—1863 13 470 Mrg. Drainage mit 108 352 Thlr. Kosten aus.

Als Förderung seitens des Staates ist Vieles geschehen, um Draintechniker auszubilden, und hinreichend sichere Anschauungen über die Anwendbarkeit, die Kosten und die praktischen Erfolge der Drainkultur zu verbreiten.

Die Reiseberichte der zu diesem Zweck nach England, Belgien und Frankreich gesendeten Techniker und die Angaben über angestellte Versuche und ausgeführte Arbeiten sind in den Annalen mitgetheilt*).

Die Zahl der Draintechniker betrug 1855 schon 154, die zum Theil als Draineure und Wiesenbaumeister auf Staatskosten oder mit Staatsunterstützung stationirt waren.

Auf den Wiesenbauschulen erhielten die Zöglinge Unterricht in der Drainkultur, und die Direktoren der landwirthschaftlichen Akademien hatten es öffentlich bekannt zu machen, wenn Drainarbeiten auf den zur Akademiewirthschaft gehörigen Feldern ausgeführt wurden, damit Personen, die sich mit der Technik vertraut machen wollten, dazu Gelegenheit fänden. In der ersten Zeit schaffte der Staat Röhrenpressen nach verschiedenen Systemen an, die Verleihung derselben geschah so lange auf Staatskosten, bis die Zahl der Pressen im Lande soweit vermehrt war, dass man die weitere Verbreitung der Röhrenfabrikation der Privatindustrie überlassen zu können glaubte. Indess sind ausnahmsweise auch noch in den letzten Jahren einzelne Röhrenpressen nach Distrikten verliehen worden, wo ohne solche Unterstützung die Fabrikation nicht in Gang zu kommen schien.

Mehrfache Förderung ist der Verbreitung der Drainage dadurch geworden, dass die auf sie verwandten Kosten **Anerkennung als nützliche Verwendung in die Substanz des Gutes** im Sinne des § 110 zu b. des Reallastenablösungsgesetzes vom 2. März 1850 (G.-S. S. 110) bei den Auseinandersetzungsbehörden fanden.

Die ihre Realberechtigungen ablösenden Gutsbesitzer konnten, wie Bd. I. S. 415 und 428 gezeigt ist, ohne Zuziehung ihrer Gläubiger die festgesetzten Abfindungskapitalien nicht ausgezahlt erhalten. Obwaltender Einsprüche und Weiterungen wegen wurden bedeutende Summen in Rentenbriefen gerichtlich deponirt, weil den Besitzern in der Regel die Verwendung zur Tilgung von Hypotheken wenig wünschenswerth war. Durch die Anerkennung der Drainkultur als Substanzverbesserung wurden diese Depositen ohne Einwilligung der Gläubiger in Höhe derjenigen Kosten frei, welche von der Auseinandersetzungsbehörde nach technischer Prüfung als angemessen angewendet beurtheilt wurden. Zahlreiche Drainanlagen sind namentlich in Schlesien auf diesem Wege durch Rentenbriefe gedeckt worden. Zugleich entstand in diesem amtlichen Verfahren die Nothwendigkeit, klare Grundsätze für die prüfenden Techniker aufzustellen. Dies rief sehr eingehende Untersuchungen hervor, und wirkte unmittelbar auf Sorgfalt und Tüchtigkeit bei der Ausführung**).

Dass der Staat die Drainkultur auch unmittelbar im Wege der **Gesetzgebung** zu fördern suchte, ist schon bei der Besprechung des Gesetzes vom 11. Mai 1853 (G.-S. S. 182) Bd. I. S. 457 gezeigt, welches die Vorschriften über Anlage von Entwässerungsgräben durch fremde Grundstücke auch auf Ableitungen des Wassers unter der Erde in bedeckten Kanälen oder in Drains ausdehnte. Zur Abänderung des § 2 dieses

---

*) Annalen Bd. XIX. S. 1, XX. 81, XXI. 68, XXIII. 248, 372, XXIV. 219, XXV. 441, XXVI. 161.

**) Instruktion der Königl. General-Kommission für Schlesien für Feldmesser und Draintechniker zur Entwerfung und Ausführung von Drainplänen, (W. Wäge) Berlin 1857.

Gesetzes, welcher jeden Zwang zum Beitritt zu Drainagegenossenschaften ausschliesst, ist auch später ein irgend lebhafteres Bedürfniss nicht hervorgetreten. Wo Drainagegenossenschaften zusammengetreten sind, ist dies auf Grund freiwilliger Vereinigung geschehen*).

Der Staat hat sich zur **Gewährung von Staatsdarlehnen** an Drainagegenossenschaften nach Massgabe der Mittel des Central-Meliorationsfonds und unter den Gesichtspunkten, wie solche Darlehne andern Meliorationsgenossenschaften zugänglich werden, (Bd. I. S. 462) bereit erklärt.

Auch bestehen für die Gewährung von Darlehnen an einzelne Grundbesitzer gewisse, schon Bd. I. S. 459 gedachte und in dem Abschnitte über das Kreditwesen genauer zu besprechende Meliorationsfonds und Provinzialhülfskassen, deren allerdings beschränkte Mittel sich theilweis für solche Zwecke darbieten.

In der Regel verhindert aber die allgemeine Lage ihrer Schuld- und Kreditverhältnisse die Grundbesitzer nach der Aufnahme erheblicher Anleihen zum Zwecke der Drainirungen zu streben. Wenn die Drainirungen auch erfahrungsmässig in 4 oder 5 Jahren ihre Kosten vollständig ersetzen, so fordern sie doch durch die Erhöhung der Produktion eine gleichzeitige Verstärkung des gesammten Betriebskapitals, und es hält schon die vorübergehende Vermehrung der Zinszahlung, und die Möglichkeit der Kündigung von Kapitalien, leicht von der Aufnahme neuer Schuldposten für diese Zwecke ab.

Sehr wirksam könnten sich allmählich amortisirbare Darlehne erweisen. Eine Aktien-Drainage-Gesellschaft, die sich 1862 in Schlesien zu diesem Zweck zu bilden versuchte, hat indess im landwirthschaftlichen Publikum nicht die erforderliche Unterstützung gefunden. —

Die Wirkung der Drainkultur auf die Bodenmasse zeigt sich nach den Beobachtungen, wie sie die gedachten Denkschriften wiedergeben, überaus günstig. Die Vereine und sonstigen Berichterstatter aus den verschiedensten Theilen des Staates stimmen über die ganz unerwarteten und glänzenden Ergebnisse überein. Sie bekunden Ertragssteigerungen, die von 30 bis zu 200 pCt. betragen, wo nicht ersichtliche Fehler im technischen Verfahren der Anlage stattgefunden haben.

Die physikalische Beschaffenheit des Bodens**) gewinnt unmittelbar durch den raschen Abzug des Wassers. Die Frühjahrsnässe weicht bei drainirten Aeckern je nach der Bodenart um 10 bis 20 Tage früher als bei undrainirten. Gleichwohl leiden erstere keineswegs an Trockenheit. Die grössere Durchlüftung, der Luftzug, der durch das Ablaufen des Wassers und das Nachdrücken der atmosphärischen Luft erzeugt wird, führt in die Poren des Bodens Wassergase ein, die sich dort an den kühleren Bodenschichten kondensiren. Je milder mit der Zeit der Boden wird, desto mehr ist er gegen

*) Vergl. Annalen Bd. XXVII. S. 425. XXXV. 307, 429, 437. Auch aus den am meisten parzellirten Gegenden ist in der Regel nur beantragt worden, dass zu §§ 15 ff. des Vorfluthgesetzes vom 15. November 1811 (s. Bd. I. S. 451) die Vermuthung geltend werde, die Servitut der Durchleitung verdeckter Abzugsdrains gereiche bis auf Gegenbeweis auch dem zu belastenden Grundstücke zum Vortheil.

**) Annalen Bd. XXV. S. 299; XXVII. 426; XXXIV. 138; XXXV. 514. Vergl. Zeitschrift für deutsche Drainirung v. Dr. E. John, 1853 ff. — Die Regenverhältnisse Deutschlands und die Anwendbarkeit der Regenbeobachtungen bei Ent- und Bewässerung und gewerblichen Anlagen v. G. v. Möllendorf, Görlitz 1862. — Jahresbericht a. a. O. III. S. 171 ff.; VI. S. 145. — R. Hoffmanns Agrikulturchemie S. 197—217.

Trockenheit sicher gestellt. Auch seine Wärme erhöht sich beträchtlich. Man hat beobachtet, dass der Schnee auf drainirten Aeckern erst einige Wochen später liegen blieb, als auf undrainirten. Die Gasverdichtungen und die eingedrungene erwärmte Luft erhalten ihm länger eine hohe Temperatur, als sie bei Ueberschuss an Wasser und starker Verdunstung möglich sein würde. Die Temperatursteigerung ist im Mittel verschiedener Beobachtungen auf 4,5 ° R. gefunden worden. Diese Umstände sind aller Orten, namentlich aber im Norden, bei der Kürze der dortigen Bestellungszeit, von sehr grosser Bedeutung (S. o. Bd. I. S. 156).

Die **chemische** Wirkung liegt vor allem in dem Eintritt der Bestandtheile und Beimischungen der atmosphärischen Luft, des Sauerstoffs und der beigemischten Gase. Während das Wasser ohne Luftzutritt die Verwesung der organischen Stoffe so sehr hindert, dass sie entweder überhaupt konservirt, oder in schädliche für die meisten Pflanzen unbrauchbare Verbindungen übergeführt werden, bewirkt der Zutritt des Sauerstoffes die erwünschte lebhafte Oxydation.

Ein Theil der entstehenden löslichen Verbindungen wird dem Boden allerdings durch den raschen Durchzug des Wassers entführt. Die **Analysen des Drainwassers** lassen darüber keinen Zweifel. So ergab*)

[u] in 10 000 Theilen	Organische Stoffe	Kohlensauren Kalk	Kohlensaure Magnesia	Kohlensaures Kali	Kohlensaures Natron	Chlornatrium	Schwefelsaures Kali	Thonerde	Eisenoxyd	Kieselsäure	Phosphorsäure
A. Drainwasser nach Wolff											
1. eines Roggenfeldes	0,257	2,193	0,310	0,025	0,194	0,231	0,118	0,077		0,068	Spur
2. einer Weide	0,324	0,435	0,142	0,053	0,142	Spur	Spur	0,058	0,041	0,187	Spur
B. ein Brunnen in der Nähe	0,104	2,249	0,473	—	0,020	0,232	0,187	0,149		0,186	Spur
C. Drainwasser nach Krocker				Kali	Natron		Schwefelsauren Kalk	Salpetersauren Kalk	Kohlensaures Eisenoxydul		
am 1. April 1853 . .	0,250	0,840	0,700	0,020	0,110	0,080	2,080	0,020	0,040	0,070	
am 1. Mai 1853 nach vielem Regen . . .	0,240	0,840	0,690	0,020	0,150	0,080	2,100	0,020	0,040	0,070	
Oktober 1853 neben dem vorigen Felde .	0,160	1,270	0,470	0,020	0,130	0,070	1,140	0,010	0,040	0,060	
Von einem mit Guano gedüngten Felde . .	0,060	0,790	0,270	0,020	0,100	0,030	0,170	0,020	0,020	0,050	
Von anderem Felde											
Juni 1853	0,630	0,710	0,270	0,040	0,050	0,010	0,770	0,020	0,020	0,060	
August 1853	0,560	0,840	0,160	0,060	0,040	0,010	0,720	0,020	0,010	0,050	

Dieser Verlust wird erwiesenermassen um so geringer, je tiefer die Drains liegen, namentlich werden Ammoniak, Phosphorsäure und Kali desto leichter zurückgehalten, je mächtiger die zwischenliegenden Schichten sind. Tiefe Drainage bis 4 Fuss, wo sie des Gefälles wegen möglich ist, empfiehlt sich überhaupt schon wegen der viel

*) R. Hoffmann, Agrikulturchemie S. 214 ff. — Ueber die Gesammtheit der Erscheinungen, welche bei dem allmählichen Einsinken der durch Wasser aufgelösten Nährstoffe in den Untergrund sich zeigen, vergl. W. Schumacher: Der Nährstoffverlust der Ackerkrume durch Regen. Annalen Bd. XLV. S. 178.

grösseren Fläche, für welche jeder Drainstrang wirksam wird. Jedenfalls aber ist der Stoffverlust, der durch das Drainwasser entsteht, das langsam von Bodenschicht zu Bodenschicht die aufgenommenen Bestandtheile immer wieder absetzt, und nur den Rest der aus den untersten Lagen ablaufenden Verbindungen wegführt, bei weitem nicht so gross, als der, den die längere oder kürzere Zeit die obere Lage bedeckenden und dann zu Tage abfliessenden Grabenwässer verursachen. Dieses Wasser enthält vorzugsweise organische Substanzen und die leicht löslichen Alkalien, verschwendet also die nutzbarsten Pflanzennahrungsmassen und lässt sie selbst beim Abtrocknen zum Theil verdunsten, zum Theil in ungünstige Verbindungen übergehen.

Die Luft, die aus den Drainröhren ausströmt, enthält auf 10000 Volumtheile, bei grosser Schnelligkeit des Durchzuges, 13 bis 17, bei geringerer bis zu 38 Theile Kohlensäure. Die Verhältnisse des Stickstoffs und des Sauerstoffs schwanken etwas, theils zu Gunsten des einen, theils zu Gunsten des anderen gegenüber dem Verhältnisse in der atmosphärischen Luft, und die Temperatur der Drainluft ist selbst in den heissesten Sommermonaten beträchtlich wärmer, als die tiefste Temperatur der Atmosphäre*).

*) Jahresbericht a. a. O. III. S. 175. — Vergl. oben Bd. I. S. 144.

XVIII.

Die Geräthe und Maschinen, die Dampf- und Gespannkräfte.

Die mechanischen Hülfsmittel, welche die körperliche Arbeitsleistung des Menschen verstärken, beschleunigen oder mannigfacher verwendbar machen, pflegt man in Geräthe, Maschinen und sogenannte bewegende Kräfte zu unterscheiden.

Unter Geräthen werden Werkzeuge verstanden, deren Arbeitsleistung unmittelbar von der Körperkraft, dem Willen und der Gewandtheit Dessen abhängig bleibt, der sie gebraucht; die Maschinen dagegen führen die geforderte Arbeit selbstthätig aus, und bedürfen in der Hauptsache nur einer richtig geleiteten Triebkraft; die bewegenden, d. h. allein auf mechanische Fortbewegung gerichteten Kräfte können, abgesehen von der menschlichen, physikalische und chemische sehr verschiedener Art, oder auch thierische durch Ziehen, Tragen, Stossen u. dgl. benutzte sein, und bedürfen nur der nöthigen Aufsicht.

Geräthe.

Alle wesentlichen Formen der heutigen landwirthschaftlichen **Handgeräthe**, als Schaufel, Grabscheit, Gabel, Rechen, Schlägel, Flegel, Hacke, Karre u. s. w. sind so sehr Gemeingut aller auch der ältesten Völker, dass von ihrer geschichtlichen Uebertragung kaum gesprochen werden kann; für einzelne unserer Geräthe liegt aber die Annahme römischer Vorbilder sehr nahe. Alle Handgeräthe wandeln sich leicht nach dem Bedürfnisse der Arbeit um, und lassen selbst bei sehr ursprünglicher Gestalt nicht nothwendig auf Mangel an technischer Ausbildung und Geschicklichkeit schliessen. Im allgemeinen aber lässt sich nicht verkennen, dass der feine Sinn, der das Alterthum auch in der Herstellung von Geräthen auszeichnete, für die deutsche Landwirthschaft des Mittelalters in hohem Grade verloren gegangen ist. Selbst in der Neuzeit hat sich die Aufmerksamkeit viel früher der Herstellung von Maschinen, als der Verbesserung der Geräthe zugewandt. Thaer hat das Verdienst, die Anforderung guter landwirthschaftlicher

Werkzeuge zuerst in Deutschland in ihrer vollen Wichtigkeit erfasst, und durch die Schrift „Abbildung und Beschreibung der nutzbarsten neuen Ackergeräthschaften" (Hannover 1803—1806. 3 Hefte), den Landwirthen näher gelegt zu haben.

Die Schwierigkeit der Herstellung zweckmässigen, Zeit und Kraft ersparenden Arbeitszeuges liegt in der Nothwendigkeit, dasselbe verschiedenen Arbeiten und den durchschnittlichen Ansprüchen einer Mehrzahl von Gebrauchsfällen anzupassen. Aber wenn sich auch der Konstrukteur nur auf die gemeingültigsten Elemente beschränkt, auf die Vermeidung jeder unnöthigen Reibung, die stärkste Hebelwirkung gegenüber der Körperstellung, die Verwendung von Eisen und Stahl für Schärfen, Spitzen und dem Bruch ausgesetzte Verbindungen und ähnliche einfache Verbesserungen der üblichen Werkzeuge, so vermögen sich gleichwohl die Maschinenfabriken nicht früher mit der Anfertigung zu befassen, als sie nicht im landwirthschaftlichen Publikum Zeichen der Bereitwilligkeit bemerken, bessere Geräthe entsprechend theurer zu bezahlen. Erst in der neusten Zeit ist das Vorurtheil mehr und mehr geschwunden, dass für den gewöhnlichen Arbeiter nur die rohesten Geräthe passen, dass er die bessern nicht sorgfältig genug handhabe, und wenigstens nicht so viel mehr damit ausrichte, als die erhöhten Kosten betragen. Dieser Umschlag der öffentlichen Meinung ist der grösseren Verbreitung der ländlichen Maschinen und dem fast in allen Oertlichkeiten besonders anschaulich aufgetretenen Beispiele der Wiesenbau- und Drainwerkzeuge zuzuschreiben, die sich in der Hand unserer Arbeiter durchaus zweckmässig erwiesen haben. Auch hat die Londoner Industrie-Ausstellung von 1851, deren Geräthemuster der „amtliche Bericht von Dr. K. H. Rau" (Berlin 1853) eingehend darstellt, viel gewirkt. Sie gab einer bedeutenden Zahl unserer Landwirthe sehr erweiterte Anschauungen davon, wie grosses Gewicht in England auf Erleichterung gerade der gewöhnlichsten Handarbeiten durch gutes Arbeitszeug gelegt wird, und mit welcher Zuversicht man von jedem Handarbeiter bessere und billigere Leistungen nicht blos durch überhaupt besser hergestellte Werkzeuge, sondern auch durch den Gebrauch verschiedener Gattungen desselben Instruments je nach der Verschiedenheit des Zwecks erwartet, wie man also trotz der Kostspieligkeit die Anschaffung grösserer Sortimente des einzelnen Geräths nicht scheut.

Ein erfreuliches Zeichen, dass sich diese Ueberzeugungen auch bei uns mehr und mehr Bahn gebrochen haben, tritt in der grossen Zahl verbesserter Werkzeuge hervor, die seitdem auf den verschiedenen deutschen landwirthschaftlichen Ausstellungen von den einheimischen Fabrikanten als gangbare Artikel vorgeführt werden konnten [1]). —

Früherer Beachtung als die der Handgeräthe haben sich in Deutschland die Verbesserungen der **Spanngeräthschaften**, Pflug, Egge, Walze, zu erfreuen gehabt.

Wie früh die Walze, die den Römern ebenso bekannt war, wie Egge und Pflug, auch in Deutschland Anwendung gefunden hat, steht nicht näher fest. Die Egge wird häufig erwähnt, sie kommt schon in den Volksgesetzen als allgemein im Gebrauch vor [2]).

Genauer bekannt ist die **Ausbildung des Pfluges**, der als ein heilig geachtetes Symbol des Ackerbaues bei allen Völkern schon in den ältesten, durch Schrift und Skulptur erhaltenen Ueberlieferungen erscheint. K. H. Rau's Geschichte des Pfluges [3]) zeigt,

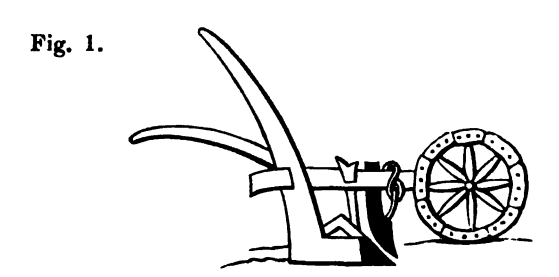
---

[1]) Ueber die einfacheren Geräthe vergl. Dr. Schneitler und J. Andree: „Die neueren und wichtigen landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe", Leipzig 1861.

[2]) Lex Salica XXXVII. § 2. Lex Alamannorum Tit. XCVI. § 4.

[3]) Heidelberg 1845.

Fig. 1.



dass wir auch von dem **deutschen Pfluge** der älteren Zeit einen ziemlich deutlichen Begriff haben. Wir wissen aus den Volksgesetzen und aus frühen uns überlieferten Zeichnungen, deren eine aus dem 11. Jahrhundert vorstehend (Fig. 1) skizzirt ist[1]), dass derselbe ein Räderpflug war, wie ihn das Alterthum nicht gebrauchte. Nach dem Zeugniss des Plinius[2]) kamen die Räderpflüge nicht lange vor seiner Zeit im Rhätischen Gallien auf.

Gegenüber der deutschen Sitte fand sich zur Zeit der Einführung des Christenthums als charakteristischer Gegensatz **bei den slavischen Völkern der Gebrauch des Hakens** (radlo). Die Chronisten wie die ältesten Synoden, die den Kirchenzehnt beriethen[3]), wissen nicht anders, als dass dieser Unterschied national ist; deutsches Land wird nach dem aratrum, slawisches nach dem uncus berechnet, und in den ältesten, in das 11. Jahrhundert hinaufreichenden Nachrichten, ebenso wie in den Steuerveranschlagungen des 17. Jahrhunderts, die in Pommern bis auf die neuste Zeit in Geltung gewesen sind, wird der Haken in der Regel auf ⅔ der Leistungsfähigkeit des Pfluges, und demgemäss auch der Umfang der slawischen Hakenhufe auf etwa ⅔ der gewöhnlichen deutschen Landhufe angenommen.

Häufig wird ausgesprochen, dass erst die Deutschen mit ihrem grossen Pfluge die schweren Böden des Slawenlandes urbar zu machen vermochten (s. Bd. I. S. 305, 370). Mit den Kolonisten verbreitete sich dieser Pflug, der unzweifelhaft durch das ganze Mittelalter und bis in das vorige Jahrhundert unverändert geblieben ist, über den gesammten Nordosten. Indess hat er keineswegs eine so allgemeine Herrschaft erlangt, als man nach der sonst durchgreifenden Uebertragung der deutschen Wirthschaftsführung erwarten sollte. In Preussen, Pommern und Posen haben sich vielmehr nicht blos bei slawischen, sondern auch bei deutschen Landwirthen verschiedene Arten des Hakens erhalten und neben denselben zwei andere Instrumente, die **preussische Zoche** und die **litthauische Stagutt**, die beide ebenfalls auf das Mittelalter zurückzuführen sind.

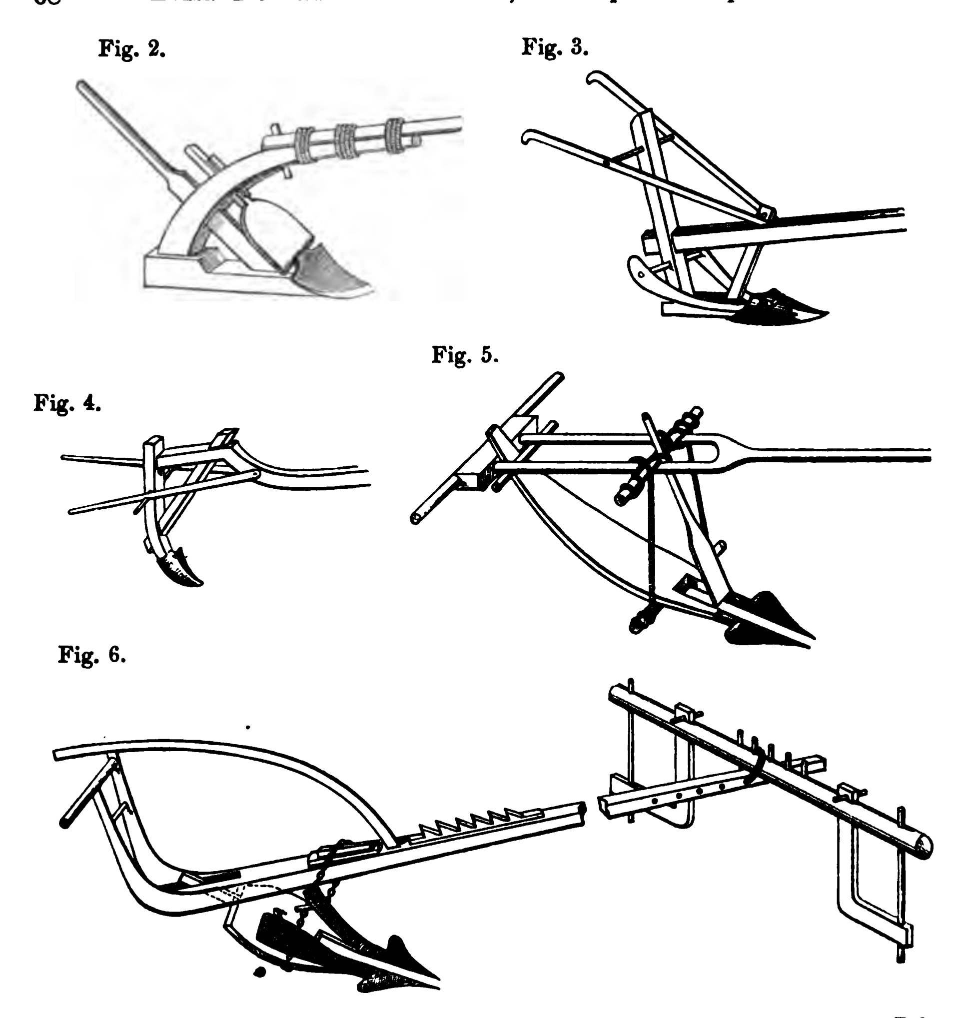
Den Haken zeigt die umstehende Abbildung, Fig. 2, in seiner brauchbarsten Form, als sogenannten mecklenburgischen Haken. Er besitzt kein Streichbrett, die Schaar ist eine reine Hakenschaar. Wie weit der herkömmliche schlesische Ruhrhaken noch auf die älteste Zeit zurückzuführen ist, ist nicht genauer bekannt. Er hat in der Ebene die Form Fig. 3, im Gebirge die Form Fig. 4.

---

[1]) Vergl. Anton's Geschichte der deutschen Landwirthschaft, Thl. I. Taf. II. nach Joseph Strutt, Horda Angel-cynnan, or a complet view of the manners, customs, arms, habits etc., of the inhabitants of England, III. Vol. London 1775—1776, 4.

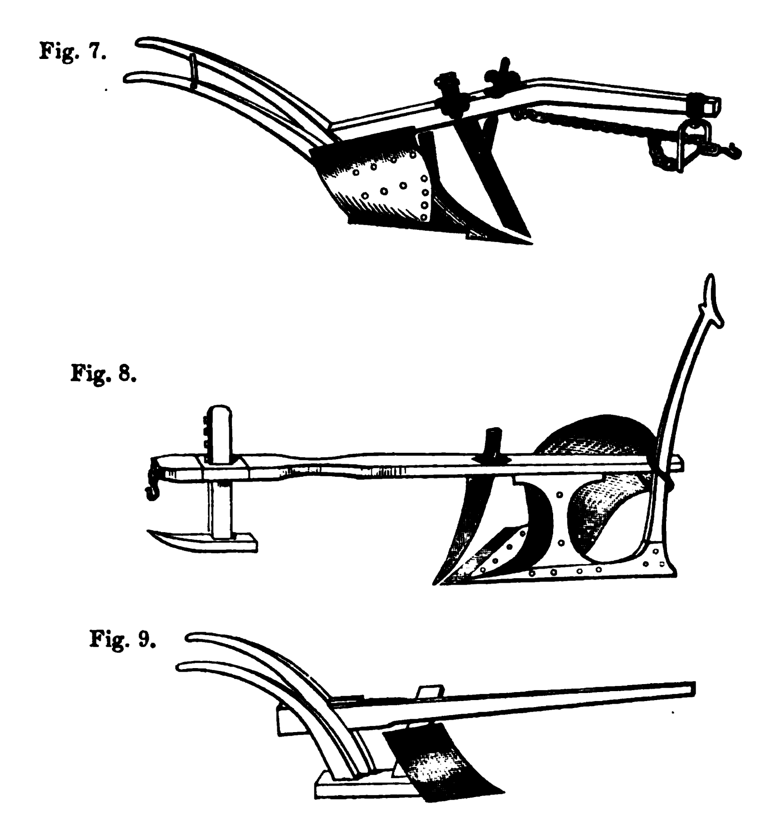
[2]) Histor. natur. XVIII. 48.

[3]) Cod. dipl. Siles. IV. Einl. S. 58, 88, 110. — Tschoppe und Stenzel, Urkundensammlung, Hamburg 1832, S. 171.



Die Zoche und die Stagutt gehören einer in den Ostseeprovinzen, in Polen und Russland und bis nach Sibirien und China hin allgemein verbreiteten Familie von Ackerinstrumenten an, welche Rau in der Abhandlung „über die Zochen und über die Entstehung der Pflüge überhaupt" (Annalen Bd. XXXVII. S. 327) besprochen und abgebildet hat. Sie zeigen eine gabelförmige Schaar, die in der Regel in einem sehr leichten Gestell eingespannt und mit einem kleinen als Streichbrett wirkenden schaufelförmigen Holzstück verbunden ist.

Die Stagutt (Fig. 5) hat die ältere und leichtere Grundform fast ganz beibehalten. Ihre beiden Gabelschaare stehen in derselben Ebene und sind zugespitzt. Die Zoche dagegen (Fig. 6) hat sich durch die senkrechte Stellung einer Gabelzacke, die dem Sech entspricht, und zwei feste, einigermassen der Schraubenform entsprechend gebogene, schmale Streichbretter dem Pfluge genähert. Sie ist demselben in der Wirkung sehr ähnlich, und hat in Ostpreussen in der Hand geschickter Pflüger bei Preispflügen verschiedentlich



den Sieg über andere moderne Pfluginstrumente sowohl wegen der vorzüglichen Lockerung des Bodens, als wegen der erheblichen Ersparniss an Zugkraft davon getragen, in der bei den schweren Böden und der kurzen Bestellungszeit in Preussen ein grosser Vorzug liegt*).

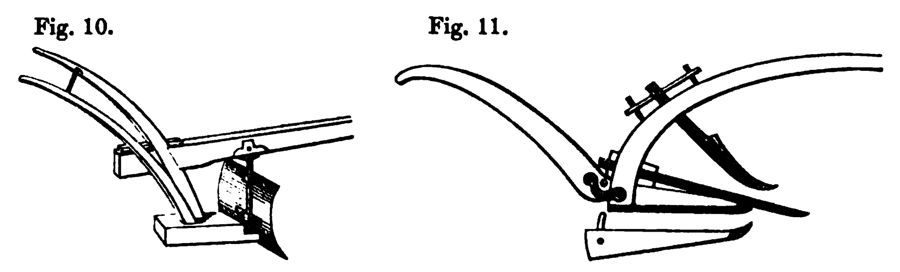
Die ersten **Verbesserungen an dem deutschen Pfluge** sind auf den Engländer Lummis zurückzuführen, der denselben 1730 mathematisch so konstruirte, dass er von Paschley ausgeführt, als Rotherhammer, holländischer oder Patentpflug in England grosse Verbreitung fand. Durch Bailey und andere verbessert, wurde er namentlich auch von Thaer angewendet und lebhaft empfohlen. Er war, wie vorstehend Fig. 7 skizzirt, ein Schwingpflug. Schwerz führte mit einigen Verbesserungen den brabanter Stelzpflug (Fig. 8) ein.

Beide verfolgten als Hauptprinzip eine gebogene Stellung des Streichbrettes, die dem Ausschnitt aus einer Schraubenwindung entspricht, so dass der Pflug den Boden bohrerartig aus der Furche hebt und mit möglichst geringem Anstoss umwendet.

Diesem Prinzip gegenüber kam seit 1838 in ganz Deutschland der von den Gebrüdern Wewerka in Böhmen konstruirte böhmische Pflug oder Ruchadlo (Fig. 9) zu sehr allgemeiner Geltung, bei welchem das eiserne Streichbrett mit seiner unteren Kante die Schaar bildet, und wenn auch gebogen, doch so steil steht, dass es den Boden zwar wendet, zugleich aber, wie das gerade Streichbrett, einen starken Druck auf die Scholle übt, der sie zur Krümelung bringt.

*) Möglinsche Annalen, I. Supplem.-Band, Tafel I. und II. — Preussische Statistik VII. S. 24. — Annalen Bd. 45 S. 161.

Fig. 10. Fig. 11.



Der Ruchadlo wurde von Albrecht durch eine bewegliche Befestigung der auf beiden Seiten gleich geformten Schaar an der Griessäule in den sogenannten böhmisch-nassauischen Wendepflug (Fig. 10) umgestaltet, der sich ebenso wie der am Rhein seit länger bekannte Hunspflug (Fig. 11) mehr und mehr in den gebirgigen Lagen verbreitete. Auch der Hunspflug ist durch Umsetzen des Streichbrettes als Wendepflug benutzbar.

Seitdem trat, namentlich durch den Rübenbau, das Bedürfniss schwerer, gut wirkender Untergrundspflüge (Bd. II. S. 19) und andererseits der Behack- und Häufelpflüge, sehr fühlbar auf, und die Bekanntschaft mit den von englischen und amerikanischen Maschinenfabriken gebauten, zum Theil sehr künstlichen Konstruktionen, führte auch bei den Beetpflügen zur Erfindung und Einführung immer neuer auf mehr oder weniger spezielle Zwecke berechneter Modelle [1]), in denen die gedachten Grundformen auf höchst mannigfache Weise ausgebildet wurden. Wesentlich neue Gedanken sind indess selbst für die Pflugkarren der Dampfpflüge [2]) nicht zur Geltung gekommen.

Auf den zahlreichen, im letzten Jahrzehnt stattgehabten landwirthschaftlichen Ausstellungen, den Wanderversammlungen der Land- und Forstwirthe, und auf eigens für Maschinen eingerichteten Märkten wurden die verschiedenen Muster, mehrfach auch Dampfpflüge, dem landwirthschaftlichen Publikum vorgeführt, zum Theil durch Wettpflügen erprobt, und durch die Thätigkeit der Vereine und den Handel verbreitet. Es haben dabei namentlich amerikanische Pflüge als weniger künstlich und für unsere Boden- und Arbeiterverhältnisse mehr als die englischen geeignet, besondere Anerkennung gefunden; in der Mehrzahl aber ziehen unsere Landwirthe bis jetzt einfache, oft nur von einheimischen Landschmieden ersonnene, durch Billigkeit und leichte Reparaturfähigkeit empfohlene Instrumente vor, die die Aufgabe erfüllen, unter den auf den meisten unserer Landgüter sehr wechselnden Arbeitsbedingungen eine genügende durchschnittliche Leistung zu sichern. Dampfpflüge werden im Staate noch nirgends benützt.

Im allgemeinen lässt sich nach den Berichten der landwirthschaftlichen Vereine, bezüglich der **gegenwärtig üblichen Pflüge**, sagen, dass in der Provinz **Preussen** auf der Weichselniederung der Grignonpflug [3]), auf den höheren Lagen aber vorzugsweise amerikanische Schwingpflüge Verbreitung gefunden haben. Auch wird die Zoche ihrer schwierigen Herstellung, grossen Zerbrechlichkeit und unbequemen Führung wegen

[1]) Vergl. E. Perels Handbuch landwirthschaftlicher Maschinen und Geräthe. Leipzig und Jena 1862—67. Heft V. Bodenbearbeitungsgeräthe, 1866. Heft VI. desgl. und Dampfpflüge 1866.

[2]) Ihre Geschichte und Konstruktion stellt der Aufsatz: Der Howardsche Dampfpflug von E. Perels in den Annalen der Landwirthschaft, Bd. 46 S. 320—340 dar.

[3]) Perels a. a. O., Heft V. S. 80.

auf den leichteren Böden theilweise durch andere verbesserte Pflüge eingeschränkt, von den schwereren Böden aber würde sie, wie man annimmt, nur der Mangel an tüchtigen Pflügern oder an geeignetem Nutzholz verdrängen können.

In **Pommern**, besonders in Hinterpommern, hat sich der Regenwalder Ruchadlo, der die guten Eigenschaften des mecklenburger Hakens mit denen des Pfluges verbindet, zur Bearbeitung selbst des schweren Bodens der Strandgegenden gut geeignet erwiesen. Neuerdings hat ein Dreeschreisser von Labuhn zur Bearbeitung der Erbsen- und Kleestoppeln viel Verbreitung gefunden, der mit etwa $1/3$ der bisher nöthigen Gespannkraft die erste Dreeschfurche ersetzt und zugleich die Saat unterbringen kann. Auch in Vorpommern verdrängen gut konstruirte Pflüge, namentlich zum Unterbringen des Düngers, den mehr erwähnten, dazu wenig geeigneten landesüblichen Haken. Es wird dabei das Vordergestell des Hakens zum Pfluge verwendet. Auch wird in den nässeren und sauren Böden den Pflügen mit kurzem Streichbrett, wie dem Ruchadlo, welche den Acker nicht platt umlegen, sondern hoch aufrichten und der Luft und dem Frost möglichst Zugang verschaffen, der Vorzug gegeben. Dagegen behauptet sich der Haken weit überwiegend zur Bearbeitung der Brache.

In der Provinz **Posen** herrscht der schlesische Ruhrhaken und als Pflug der Ruchadlo fast allgemein, doch hat auch namentlich um Krotoschin der Otto'sche verbesserte Ruchadlo grössere Verbreitung, der an Stelle des Sechs eine kleinere, das Unkraut abschälende Schaar trägt.

In der Mark **Brandenburg** ist im Norden der mecklenburgische Haken noch vielfach gebräuchlich, auch an dem alten Karrenpfluge mit steilem Balken, steilem, hölzernem Streichbrett und schmaler eiserner Sohle hält unter dem Namen des Uckermärkischen namentlich die Uckermark fest, weil er die Ackerkrume besser als andere Pflüge vertheilen soll. Im Oderbruch sind der Beleger und der grosse Ruchadlopflug zum Unterpflügen der Saaten, und in ganz reinem Acker der dreischaarige Schrödersche Pflug am verbreitetsten. Exstirpatoren und Krümmer kommen dort nur selten vor. In der übrigen Provinz aber sind selbst bei den Bauern die Eckertschen Ruchadlo's*) und ähnliche verbesserte Pflüge sehr verbreitet.

Der Provinz **Schlesien** ist der Gebrauch des schlesischen Ruhrhakens neben dem des Pfluges in allen Theilen des Landes eigenthümlich. Als Pflüge sind in den kleinen Wirthschaften die alten Karrenpflüge, in allen grösseren, auch bäuerlichen, aber die böhmischen oder örtlich erprobte Räderpflüge mit eisernem Streichbrett in Anwendung. Im Grossbetriebe, namentlich dem mit Fabrikation verbundenen, werden schon seit zwei Dezennien mannigfache Kunstpflüge benutzt; besonders verbreitet sind amerikanische Untergrundspflüge.

Die Provinz **Sachsen** hat um Magdeburg auf dem Gebiete der grossen landwirthschaftlichen Industrie die verschiedensten komplizirten Konstruktionen des Aus- und Inlandes versucht und zum Theil noch in Anwendung. Für Tiefkultur haben sich die amerikanischen Pflüge bewährt und erhalten, für Kultur von Runkelrüben und Mais wird namentlich der dreischaarige Damenpflug als eine grosse Verminderung der Menschenarbeit bezeichnet. In den übrigen Theilen der Provinz hat der böhmische Pflug den alten thüringischen fast gänzlich verdrängt, auch sind verschiedene Verbesserungen an ersterem durchgeführt, und viele andere gute Konstruktionen versucht

*) Perels a. a. O. Heft V. S. 84.

worden; doch scheint wegen der örtlich allerdings sehr wechselnden Bodenbeschaffenheit eine allgemeiner befriedigende Pflugform noch nicht gefunden zu sein.

In **Westfalen** sind im wesentlichen noch die Pflüge im Gebrauch, welche Schwerz in seiner Beschreibung der dortigen Landwirthschaft [1]) bespricht. Besonders wird im Norden der Provinz der übliche Räderpflug mit ausgehöhltem hölzernen Streichbrett als für flaches, wie tiefes Pflügen gut geeignet festgehalten. Im westlichen Theile des Münsterlandes, gegen den Rhein hin, sind die doppelschaarigen Klever Pflüge vielfach in Anwendung. In den letzten Jahren aber haben besonders für die schweren Böden die Grignonpflüge aus der Hütte zu Dülmen schnelle Verbreitung gewonnen.

In der **Rheinprovinz** ist im gesammten Norden, von Koblenz aus bis gegen Kleve, der obenerwähnte Hunspflug mit versetzbarem Streichbrett das landesübliche, sehr vortheilhaft arbeitende Werkzeug [2]). Für schweren Boden hat jedoch der doppelschaarige Klever Pflug und ein verbesserter rheinischer Pflug des Schmieds Küpper zu Krefeld grosse Verbreitung gefunden. In den mit Fabrikation verknüpften grösseren Wirthschaften sind Kunstpflüge der verschiedensten Art in Anwendung. Die südlicheren Gebirgsgegenden sind, soweit sie nicht überhaupt nur Hackkultur treiben, vorzugsweise auf den Haken angewiesen. Auf schwerern Böden sind Wendepflüge, namentlich der sogenannte Umgänger, in Brauch. —

Was die landesüblichen **Eggen** [3]) betrifft, so sind in allen Theilen des Staates die Gitter der herkömmlichen Eggen schon im Laufe des vorigen Jahrhunderts für die besseren Wirthschaften statt der hölzernen mit eisernen Zähnen besetzt worden. Später führten sich mit der beginnenden Verbesserung der Pflüge zur Krümelung, Lockerung und Reinigung des Bodens und zur Frühjahrsbestellung der vor Winter gepflügten Sommerfelder leichte, mehrschaarige Haken und mit dem wachsenden Streben nach Tiefkultur Exstirpatoren, Krimmereggen und Grubber ein. Der Grubber wird für das tiefere Durcharbeiten des Bodens in den nördlichen Landestheilen dem üblichen Landhaken vorgezogen. Als eigentliche Eggen finden die schottischen, namentlich in Posen und Pommern, viele Verbreitung.

Von den **Walzen** [4]) haben sich die Ringelwalzen in kurzer Zeit so allgemeine Anerkennung errungen, dass sie, soweit es ihre Kostspieligkeit irgend zulässt, auch von denjenigen grösseren Gütern angeschafft werden, welche im übrigen andere Maschinen nicht zur Anwendung bringen. Besonders beliebt ist Croskill's Schollenbrecher. In Sachsen fertigt man die Ringelwalzen da, wo die massiv eisernen zu schwer erscheinen, aus Holz mit Eisenbelag an.

Maschinen.

Schon die Kunstpflüge haben den Charakter der Maschinen, denn sie erheben sich zu dem Zweck, die richtige und schnelle Arbeitsleistung durch die Art der Konstruktion sicher zu stellen und unabhängig von der Einsicht des Arbeiters zu machen.

---

[1]) Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen und Rheinpreussen, Stuttgart 1836, Bd. I. S. 117, 146, 192, 353.

[2]) Vergl. Schwerz a. a. O. Bd. II. S. 30, 94.

[3]) Perels a. a. O. Heft VI. S. 1—194.

[4]) Perels a. a. O. Heft VI. S. 195 ff.

In demselben Sinne sind landwirthschaftliche Maschinen besonders nach drei Richtungen, als Säe-, Mähe- und Dreschmaschinen, ausgebildet worden.

Die Anwendung solcher Maschinen ist kein durchaus neuer Gedanke; das Säen mit der Maschine und die Drillkultur sind in Persien, Indien, China und Japan seit den ältesten Zeiten in Gebrauch, und waren auch den Römern nicht unbekannt. Mähemaschinen beschreiben Plinius [1]) und Palladius [2]) als auf den grossen Gütern in Gallien in Anwendung, und ebenso benutzten die Römer schlitten- und walzenartige Dreschmaschinen [3]).

Indess können die Maschinen unserer Zeit gleichwohl auf das Verdienst selbstständiger Erfindungen Anspruch machen.

Die ersten Versuche für die neueren **Säemaschinen** [4]) wurden als Dibbelmaschinen, Drillmaschinen und Säepflüge im 17. Jahrhundert von Gabriel Platte, im 18. von Locatelli, Tull und Anstruther gemacht. Die erste Drillmaschine, nach dem noch heut gebräuchlichen, von Garrett verbesserten Löffelsystem, konstruirte Cooke gegen Ende des vorigen Jahrhunderts; brauchbare Breitsäemaschinen mit Bürsten führten Schmidt, mit Walzen Thaer und Alban, mit Säerädern Drewitz und Rudolph zu Thorn ein. Die Dibbelmaschinen sind auch in den neuesten Konstruktionen noch zu keiner so genügenden und vollkommenen Ausbildung gelangt, dass sie mehr als versuchsweise in Anwendung gekommen wären; Drill- und Breitsäemaschinen aber haben seit den dreissiger Jahren bis zur Gegenwart unausgesetzt an Gebiet gewonnen.

Die **Drillmaschinen** [5]) kamen mit ihrem Gefolge von Behack- und Häufelmaschinen zuerst da in allgemeinere Anwendung, wo der Rapsbau in bedeutender Ausdehnung betrieben wurde. Später erst ging man zum Drillen des Getreides über. In Schlesien, Posen, Pommern und der Mark, namentlich aber in Sachsen, hat sich die Drillkultur überall verbreitet, wo nicht die kupirte Bodenlage der Anwendung der Maschinen hinderlich ist; man darf ihrer Einführung einen wesentlichen Einfluss auf die bessere Behandlung des Ackers überhaupt zuschreiben. In Sachsen wird in den Bezirken von Halberstadt, Neuhaldensleben, Köthen, Alsleben, im Saal- und Mansfelder Seekreis, Rosslau, Merseburg der überwiegende Theil der Aecker selbst bei bäuerlichen Wirthen, die sich zur Beschaffung von Maschinen vereinigen, gedrillt. Vielfach aber hält man den Roggen auf leichteren Böden noch durch Drillen gefährdet und bestellt, wie im Bezirk Oebisfelde, nur die schwereren Böden in Reihen. Auch sind, je nördlicher die Lage, die Stimmen selbst für Oelfrüchte weniger ungetheilt zu Gunsten der Reihenkultur, und neigen sich oft wegen des grösseren Schutzes der Pflanzen und der auf harten Böden häufigen Unanwendbarkeit der Maschinenhackarbeit mehr der Breitsaat zu.

Die **Breitsäemaschinen** [6]), namentlich die von Drewitz und Rudolph, sind in der Provinz Preussen, in Posen und Hinterpommern sehr weit verbreitet und verdrängen auf den grösseren Gütern zum Theil die Handsaat. Ebenso kommen sie in Brandenburg in Gebrauch. Auch die Berliner Centrifugalsäemaschine hat sich hier wie in der Provinz Preussen Anerkennung erworben. —

---

1) XVIII. 72. 2) VII. 2.

3) Columella 2, 20, 4. Virgil Georg. 1. 164. s. Tribula bei Columella, Tribulum bei Varro, Virgil, Plinius.

4) Perels a. a. O. Heft II. S. 124.

5) Perels a. a. O. Heft II. S. 179. — C. J. Eisbein: Die Drillkultur, Leipzig 1863.

6) Perels a. a. O. Heft II. S. 155.

Die erste Konstruktion von **Mähemaschinen** [1]) stellte Boyse 1799 auf. Sie beruhte, wie lange Zeit alle folgenden, auf dem Prinzip der Kreissäge, das sich nicht bewährte. Auch in England blieben wegen der Herrschaft dieser Idee bis zur Londoner Industrie-Ausstellung von 1851 wirksamere Vorrichtungen unbekannt. Auf dieser aber konkurrirten die Amerikaner Mac Cormick aus Chicago und Hussey aus Baltimore mit Maschinen, die auf dem Prinzip einer Reihe nebeneinander wirkenden Scheeren beruhten. Diese brachen sich nach verschiedenen Verbesserungen so weit Bahn, dass Amerika und England bereits die jährliche Fabrikation nach Tausenden zählen, und auch der Osten, namentlich Ungarn und Russland von ihnen schon in grosser Ausdehnung Gebrauch macht. Auf preussischem Boden ist bei den bestehenden Arbeitslöhnen der Nutzen gegenüber der Handarbeit noch zu gering, als dass die Anwendung solcher Maschinen weit über den Versuch hinausginge. Auch hat man beim Gebrauch theils den Mangel geeigneter Leiter, theils schnell eintretende Reparaturen und die geringe Brauchbarkeit bei den im allgemeinen nicht völlig steinfreien Ackerböden als nachtheilig empfunden. Indess haben sich diese Maschinen doch in Sachsen, namentlich in Neuhaldensleben, Halberstadt, Genthin und Oebisfelde in mehreren Wirthschaften bewährt und dauernd Eingang verschafft, ebenso sind in Westpreussen deren Mehrere von Schneitler und Andree gefertigte mit gutem Erfolg im Gebrauch, und auch für Schlesien ist auf der Ausstellung von Maschinen zu Breslau am 13. und 14. Mai 1864 eine Anzahl verkauft worden.

In Sachsen, Preussen und Vorpommern haben von Erntemaschinen auch **Grasmähemaschinen** [2]) Anwendung gefunden, und Heuwender und Rechen, letztere namentlich für die Ernte der Lupinen, scheinen sich dauernd in mehrere grössere Wirthschaften eingeführt zu haben. —

Ausser Vergleich allgemeiner als die Erntemaschinen haben die **Dreschmaschinen** im ganzen Staate in kurzer Zeit Anerkennung und Verbreitung gewonnen.

Die erste Dreschmaschine [3]), deren Prinzip bis zur Gegenwart das herrschende ist, konstruirte der Schotte Meikle am Ende des vorigen Jahrhunderts. Sie beruht auf einer schnell rotirenden Trommel, die das Getreide gegen ihren Mantel ausschlägt. Leitenberger in Prag liess später die Körner durch darüber laufende Walzen ausreiben, und Wigfall wandte die eine Zeit lang ziemlich beliebten beweglichen Schlagstäbe an; gegenwärtig ist das Prinzip der Schlagstäbe aufgegeben, dagegen für das Trommelsystem streitig, ob die Halme, um das Stroh weniger zu beschädigen, zweckmässiger, wie bei den Barrettschen und Garrettschen Maschinen, quer über die Trommel einzulegen und der Länge nach dem Schlage derselben auszusetzen, oder, wie bei den Maschinen von Pintus und von Cumming, der Länge nach der Trommel vorzulegen, also seitwärts zu treffen sind.

In der Provinz Preussen werden gegenwärtig schon die Dreschmaschinen in allen grösseren Wirthschaften für unentbehrlich erachtet. In Ost- wie in Westpreussen sind eine Anzahl Dampfmaschinen für diesen Zweck im Gange; es wird aber darüber geklagt, dass die weiten und im Herbst sehr früh unzugänglichen Wege die Vermiethung von Lokomobilen oft unausführbar machen.

---

[1]) Perels a. a. O. Heft III. Erntemaschinen, Leipzig 1863.

[2]) Perels a. a. O. Heft III. S. 350, 359.

[3]) E. Perels a. a. O. Heft I. Die Dreschmaschinen, Leipzig 1862.

In Pommern waren 1863 15 Dampfdreschmaschinen zum Vermiethen aufgestellt, und wurden vom Fabrikanten zu 16 Thlr. für den Winter-, und zu 20 Thlr. für den Sommertag oder zu 2 Thlr. für die Stunde verliehen.

In Posen und Brandenburg, namentlich aber in Schlesien und Sachsen, hat der Ausdrusch auf dem Felde durch Lokomobilen bedeutende Ausdehnung gewonnen. Indess macht sich im allgemeinen die grössere Einfachheit und Billigkeit der Göpelmaschinen, namentlich der 2spännigen, geltend. Diese kleineren Dreschmaschinen finden sich fast in allen grösseren Wirthschaften. In Sachsen beginnen selbst die Bauern sie zu beschaffen; in manchen Landstrichen, wie in Apenburg, Neuhaldensleben Oschersleben, bilden sich für diesen Zweck Nachbarvereine oder Aktiengesellschaften.

In Westfalen waren 1862 noch keine Dampfdreschmaschinen vorhanden, 1863 wurden 9 aufgestellt, dagegen hatten sich die Göpelmaschinen schon vorher weit verbreitet. Diese sind auch am Rhein, etwa nur mit Ausnahme der Eifel, selbst in sehr kleinen Wirthschaften unentbehrliches Bedürfniss, und werden in Fabriken und von gewöhnlichen Schmieden angefertigt. —

Im gesammten Staate sind Fruchtreinigungs- und Häckselmaschinen [1]) sehr gebräuchlich. Die Kartoffelsaatmaschinen, Getreidequetschmaschinen, Oelkuchenbrecher, Wurzelschneidemaschinen, Mohnmühlen, Kleeenthülsungsmühlen, Wägungsvorrichtungen für die Ernte und ähnliche mehr oder weniger komplizirte Maschinen, werden namentlich von den grossen mit Fabrikation verknüpften Landwirthschaften Sachsens und Schlesiens benutzt.

Dampfkräfte.

Von den bewegenden Kräften ist Wind zu unberechnenbar und unstät, Wasser aber zu sehr an die Stelle und die bestimmte Masse des Wasserzuflusses gebunden, um dem nach Zeit, Ort und Art der Wirkung überaus wechselnden Arbeitsbedürfnisse der Landwirthschaft in irgend befriedigender Weise nutzbar werden zu können.

Soweit also Handarbeit nicht genügt, hat die Landwirthschaft zur Zeit nur zwischen den Dampf- oder den Gespannkräften die Wahl.

Die Verwendung von Dampfmaschinen zum landwirthschaftlichen Betriebe [2]) hat, abgesehen von Mühlen, Fabriken und anderen Nebenindustriezweigen, seit kaum drei Dezennien, zuerst in England, Boden gewonnen.

Die in Preussen für solche landwirthschaftliche Zwecke benutzten Dampfkräfte sind seit 1846 gezählt worden. Ihre Zahl lässt sich indess nur bis zum Jahre 1861 angeben, weil seitdem Aufnahmen der gewerblichen Anstalten (Bd. I. S. 5) nicht stattgefunden haben.

Es waren danach vorhanden [3]):

---

[1]) Perels a. a. O. Heft IV. Die Maschinen zur Bearbeitung der geernteten Früchte, Leipzig 1864.

[2]) Vergl. E. Perels a. a. O. Heft VII. Die Lokomobilen, Jena 1866.

[3]) Ueber die Entwickelung der Dampfkraft in der Landwirthschaft Preussens vergl. Dieterici, Mittheilungen des statistischen Büreaus, Jahrg. V. S. 14—46. — Zeitschrift des statistischen Büreaus, Jahrg. III. S. 74. — Annalen der Landwirthschaft, Bd. XXXVI. S. 499; XXXVIII. 175; XL. 334; XLVI. 320.

Dampfmaschinen (einschl. Lokomobilen) zur Ent- und Bewässerung und zu landwirthschaftlichen Zwecken:	Im gesammten Staate					
	1846	1849	1852	1855	1858	1861
Zahl der Maschinen	48	63	74	97	121	242
Zahl der Pferdekräfte derselben (zu 480 Fusspfund für die Sekunde [1])	504	598	836	1262	1347	4172
Die durchschnittliche Leistungsfähigkeit je einer Maschine war nach Pferdekräften	10,5	9,5	11,3	13,0	11,1	17,2

Seit 1861 hat sich ihre Zahl in voraussichtlich viel höherer Progression gesteigert.

Bezüglich der Beschaffenheit der Maschinen sind zur Zeit nur bei den Ent- und Bewässerungsanlagen stationäre Dampfmaschinen zu denken. Bei der grossen Ersparniss an Brennmaterial und Nebenkräften, welche in den stationären Maschinen liegt, und der Möglichkeit die Wirkung derselben durch transportable Drathleitungen in verschiedene Gebäude und zu wechselnden Zwecken auf nicht unbeträchtliche Entfernungen zu übertragen [2]), lässt sich ihre spätere Einführung auf grösseren Wirthschaftshöfen nicht bezweifeln. Für Arbeiten auf dem Felde aber werden die Lokomobilen durch ihre Beweglichkeit stets einen Vorzug besitzen, der ihnen gegenwärtig noch die ausschliessliche Herrschaft sichert.

Zur Zeit findet der überwiegende Gebrauch dieser Lokomobilen **zum Betriebe von Dreschmaschinen** statt. Leider ist indess die Kostspieligkeit noch immer ein wesentliches Hinderniss der allgemeineren Anwendung.

Die Kosten der Dampfkraft für deutsche Preise lassen sich zwar annähernd dahin anschlagen [3]), dass bei gleicher Kraftäusserung die Dampfkraft 1, die thierische Pferdekraft 2,2, und die menschliche Handarbeit 36 kostet. Diese Sätze treffen indess überall da nicht zu, wo die Dampfkraft, wie beim Ausdrusch, nur auf kurze Zeit zur Verwendung kommt, die Maschinen in der Regel nur miethsweise geliehen, an Ort und Stelle geschafft und wieder weggeschafft werden, und überdies neben der Maschinenarbeit eine sehr grosse Anzahl zur Zeit der Verwendung sehr theurer Menschenkräfte mitwirken muss. In der Regel stellt sich bei miethsweiser Benutzung auch der gut konstruirten Dreschmaschinen der Ausdrusch etwa um den fünften Theil theurer als bei Handarbeit, so dass der Vortheil nur in der raschen Beschaffung von Saat- und Marktkorn liegt. Einige Angaben, namentlich aus den westlichen Provinzen, berechnen dagegen 1 Sgr. und mehr Gewinn am Scheffel. Mit der Zeit wird offenbar die rasch zunehmende Zahl der Maschinenfabriken und Maschinenstationen die Höhe dieses Aufwandes überall wenigstens in soweit erniedrigen, als sie in den Entfernungen, in dem

---

[1]) Diese nach preussischen Maassen anzulegende Berechnung ist durch Reskript vom 14. Februar 1859 (Minist.-Bl. für die innere Verwaltung S. 55) als Norm vorgeschrieben. Auch ist danach für die Ventilbelastung der Druck einer Atmosphäre, d. h. einer Quecksilbersäule von 29 Zoll Höhe, je auf den Quadratzoll als gleich 14 Pfund des allgemeinen Landesgewichtes anzunehmen.

[2]) Solche von Lokomobilen ausgehende Drathleitungen sind durch den Landes-Oekonomierath Dr. Lüdersdorf auf seinem Gute Weissensee bei Berlin nach Eckertschem System in ausgedehnte Anwendung gebracht.

[3]) Annalen Bd. 38 S. 184.

Mangel an geeigneten Maschinisten, oder im Gebrauch alter, kleiner und wenig brauchbarer Maschinen begründet ist. Ueberhaupt aber wird sich die der Handarbeit wie der Gespannarbeit überlegene Billigkeit des Dampfes als ein wesentliches Mittel für den Aufschwung der Landwirthschaft um so leichter geltend machen können, je mehr sich die Anwendung von Maschinenarbeit für wirthschaftliche Zwecke verallgemeinert.

Erwähnenswerth ist, dass in den Bromberger Forsten schon seit einigen Jahren eine Lokomobile mit dem Abrücken der Stämme aus dem Walde beschäftigt ist, und dass die Gesellschaft Weichselthal eine Strassenlokomotive für den Braunkohlentransport zwischen Slopska und Bromberg benutzt. Für den landwirthschaftlichen Betrieb aber sind bis jetzt Lokomobilen mit der Einrichtung, sich neben der Arbeitsleistung auch selbst fortbewegen zu können, nirgends in Anwendung. Die weit erhöhte Kostspieligkeit, Reparaturbedürftigkeit und schwierigere Leitung einer solchen Konstruktion fallen viel mehr ins Gewicht, als der Aufwand, die Lokomobilen in den ländlichen Wirthschaften mit Gespann an den jedesmaligen Arbeitsort zu schaffen. —

Die Lokomobilen unterliegen wie jede Dampfkesselanlage nach dem Gesetze vom 1. Juli 1861 (Ges.-S. S. 749), über die Errichtung gewerblicher Anlagen, mit dem zugehörigen Regulativ vom 31. August 1861 (Ministerialbl. für die innere Verw. S. 177) einer **polizeilichen Prüfung** auf ihre Brauchbarkeit, indess sind für dieselben die übrigen bei stationären Dampfmaschinen geltenden Bestimmungen über die Art der Kesselanlage selbstverständlich unanwendbar und nach dem Handesminist.-Resk. vom 13. März 1855 (Ministerialbl. für die innere Verw. S. 49)*) soweit vereinfacht, dass beim Gebrauch einer geprüften Lokomobile im wesentlichen nur die nothwendige Vorsicht bezüglich ihrer Feuergefährlichkeit gefordert ist.

Gespanne.

Ueber die im Staate wirkende **Anzahl der Gespannkräfte** sind durch die Viehzählungen genauere, in die Tabelle G. der Anlagen kreisweise aufgenommene Angaben vorhanden.

Es sind bereits 1861 und 1864 die **landwirthschaftlich beschäftigten Pferde** im Alter von mehr als 3 Jahren besonders gezählt worden. Ebenso ergeben diese Viehzählungen die am 3. Dezember vorgefundene Anzahl der **Ochsen**, von der angenommen werden darf, dass sie im Ganzen ziemlich richtig mit der Anzahl der bei den Bestellungsarbeiten benutzten Zugochsen übereinstimmt. Das auf Sommerweiden gehaltene Schlachtvieh ist um diese Zeit nicht mehr vorhanden, die Arbeitsochsen dagegen finden sich noch vor, weil die zum Abschlachten bestimmten zur Halb- oder Ganzmast stehen.

Leider lässt sich damit die Anzahl der zum Zuge benutzten **Kühe** nicht zusammenhalten, weil diese Zahl bis jetzt in Rücksicht der erheblichen Schwierigkeiten nicht festgestellt worden ist, die einer richtigen Zählung wie einer einigermassen genügenden Beurtheilung der mehr oder minder grossen Arbeitsleistung entgegenstehen.

Provinzenweise ergeben die Zählungen von 1861 und 1864 an landwirthschaftlichen Pferden und Ochsen, auf eine □Meile berechnet, folgende Uebersicht, in der für die Hauptsumme je 3 Ochsen gleich 2 Pferden zum Ansatz gebracht worden sind:

*) Vergl. auch Annalen Bd. 25 S. 323.

Auf die □ Meile	im Jahre	Preussen	Pommern	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinprovinz	Staat
Gesammtfläche										
Landwirthschaftliche Pferde	1861	323	216	222	209	211	262	246	192	243
	1864	329	233	235	220	227	262	245	190	251
Ochsen	1861	201	60	160	113	131	104	46	175	135
	1864	210	54	155	121	142	114	46	177	140
Zusammen Pferdekräfte	1861	457	256	329	285	298	331	277	309	333
	1864	469	269	338	301	322	338	276	308	344
Kulturland.										
Landwirthschaftliche Pferde	1861	439	289	299	336	315	346	356	292	346
	1864	445	312	317	353	340	346	355	290	358
Ochsen	1861	273	80	216	182	196	137	70	267	193
	1864	285	72	208	194	213	151	72	270	199
Zusammen Pferdekräfte	1861	621	342	443	457	446	437	423	470	474
	1864	635	360	456	482	482	446	422	469	490
Fruchttragende Fläche.										
Landwirthschaftliche Pferde	1861	625	387	365	440	375	428	560	399	458
	1864	634	419	387	463	405	428	558	396	474
Ochsen	1861	390	108	264	239	233	169	105	364	255
	1864	406	96	254	255	254	187	106	368	263
Zusammen Pferdekräfte	1861	885	459	541	599	531	541	630	642	628
	1864	904	483	556	633	574	553	629	641	649

Es ergiebt sich aus dieser Zusammenstellung, dass die Gespannkraft an Pferden und Ochsen in dem geringen Zeitraum von 3 Jahren in den östlichen Provinzen erheblich gewachsen, in den westlichen Provinzen dagegen etwas gesunken, mindestens nur stehen geblieben ist. Im ganzen Staate hat sie sich um etwa 3 Prozent gehoben.

Dabei ist die Landwirthschaft der Provinz Preussen auf die gleiche Arbeitsfläche fast doppelt so stark bespannt, als die von Pommern; von den übrigen Provinzen stehen Posen, Schlesien und Sachsen unter sich, und ebenso Brandenburg, Westfalen und Rheinland unter einander fast gleich, und bilden Mittelstufen. Auf je 1 000 Morgen Acker, Gärten und Hausstellen besitzt der ganze Staat 31, Pommern nur 23, Posen, Schlesien und Sachsen 27, Brandenburg, Westfalen und Rheinland 30, die Provinz Preussen aber 43 landwirthschaftlich benutzte Pferdekräfte. Unter diesen Pferdekräften aber sind wie im ganzen Staate, in Posen, Brandenburg und Schlesien je 8 durch Ochsen vertreten, in der Rheinprovinz je 11, in Preussen sogar je 13, in Sachsen aber nur je 6 und in Westfalen und Pommern sogar nur je 3.

Die Zahl der landwirthschaftlichen Pferde ist von 1861 zu 1864 in Sachsen stehen geblieben, in Westfalen und Rheinland hat sie um etwa 1/2 Prozent abgenommen, in allen übrigen Provinzen ist sie gewachsen.

Die Zahl der Ochsen ist in Posen und Pommern, in letzterem sogar um 11 Prozent gesunken, in den westlichen Provinzen beinahe gleich geblieben, in den übrigen Provinzen und im Durchschnitt des Staates gestiegen.

Für eine längere Reihe von Jahren lässt sich nicht die Zahl der landwirthschaftlich

benutzten, sondern nur die Gesammtzahl der Pferde (ausschliesslich der Füllen) mit der Zahl der Ochsen vergleichen*).

	Jahrgang	Preussen	Pommern	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinland	Staat
Pferdezahl .	1816	309 869	96 627	66 082	139 039	139 002	106 499	102 298	81 913	1 041 329
	1822	367 010	101 463	78 066	145 941	142 105	115 502	107 819	88 705	1 145 611
	1831	359 988	103 695	99 000	143 943	144 906	122 174	102 174	96 131	1 172 011
	1840	356 483	110 763	119 610	156 033	156 403	124 587	104 385	107 112	1 235 376
	1849	380 815	126 048	130 042	166 867	165 705	131 254	106 353	107 310	1 314 394
	1858	374 043	130 108	128 034	171 026	174 996	126 806	99 527	107 416	1 311 956
	1864	426 981	145 781	145 322	201 551	203 712	143 969	102 957	117 148	1 487 421
	mehr	117 112	49 154	79 240	62 512	64 710	34 470	659	35 235	446 092
Ochsenzahl .	1816	182 250	69 795	84 710	128 276	107 112	46 150	13 373	95 895	727 561
	1822	210 415	65 052	93 378	115 504	115 335	44 481	15 022	82 816	742 003
	1831	201 983	52 782	99 693	98 914	105 713	38 186	14 453	84 056	695 780
	1840	232 125	50 541	108 972	101 834	105 786	39 523	15 516	87 274	741 571
	1849	222 455	39 582	90 236	89 340	97 400	36 902	15 475	85 005	676 395
	1858	229 131	39 336	89 752	89 946	97 108	45 494	17 558	87 279	695 604
	1864	237 355	29 263	81 266	87 707	104 354	52 404	17 004	86 166	695 519
	mehr	51 105	.	.	.	.	6 254	3 631	.	.
	weniger	.	40 532	3 444	40,569	2 758	.	.	9 729	32 042
Auf je hundert Pferde	mehr	37,9	50,9	120,0	45,0	46,6	35,3	0,6	43,0	42,9
Ochsen	mehr	30,3	.	.	.	.	13,6	27,1	.	.
	weniger	.	58,1	4,1	31,7	2,6	.	.	10,2	44,1

Während sich nach diesen Zahlen im ganzen Staate **die Pferdehaltung** um 43 Prozent gesteigert, **die Ochsenhaltung** um 44 Prozent vermindert hat, ist das Verhältniss in den einzelnen Provinzen ganz entgegengesetzt. Preussen, für welche Provinz die sehr bedeutend angewachsene Pferdezucht Ostpreussens in Betracht kommt, hat dennoch seine ohnehin starke Pferde- und Ochsenzahl gleichmässig um etwa ⅓ gesteigert; ähnlich wenn auch nicht in demselben Grade hat die Zahl der Ochsen in Westfalen zugenommen, die Zahl der Pferde aber ist hier dieselbe geblieben. In Sachsen sind die Pferde um ⅓, die Ochsen um etwa ⅛ gestiegen. In allen übrigen Provinzen sind die Ochsen vermindert. In Posen, welches seine Pferde um 120 Prozent vermehrt hat, und in Schlesien, welches wie durchschnittlich die übrigen Provinzen Pommern, Brandenburg und Rheinland die Pferde nur um 46 Prozent vermehrte, ist die Ochsenzahl nur wenig zurückgegangen; am Rhein ist der Rückgang beträchtlicher, indess nur 10 Prozent; in Brandenburg aber beträgt er 32 Prozent und in Pommern 58 Prozent der 1816 vorhandenen Ochsenzahl.

Es hat sich also seit 1816 in Preussen, Posen, Schlesien und Sachsen **das Bedürfniss der Bespannung** beträchtlich erhöht, und ist in Preussen und Sachsen theils

*) Vergl. Zeitschrift des Königl. statistischen Bureaus, Jahrg. I. 1861. S. 217.

durch Pferde, theils durch Ochsen befriedigt worden, in Posen und Schlesien hat man vorzugsweise Pferde angeschafft. In den übrigen östlichen Provinzen ist das Bedürfniss stärkerer Bespannung nur unbedeutend empfunden worden, dagegen hat sich hier der Gebrauch augenscheinlich sehr durchgreifend umgestaltet, man ist von der Ochsenbespannung zur Pferdebespannung übergegangen, was allerdings an sich schon eine Verstärkung bedeutet. In den westlichen Provinzen endlich hat Rheinland die Pferde vermehrt und die Ochsen nur theilweis abgeschafft; Westfalen dagegen hat die geringe Verstärkung seiner Gespannkraft allein durch Ochsen bewirkt. —

Nach den bei der Grundsteuerveranlagung gesammelten genaueren Nachrichten über **die Art der Spannarbeit** wird in der Provinz **Preussen** in der Regel in jeder grösseren Wirthschaft mit 2 Ochsen gepflügt, aber vierspännig gefahren. Gewöhnlich hält auch bei den kleineren Wirthen eine Kulmische Hufe 4 Pferde und 2 Ochsen. Jedoch können in den Weichselniederungen Ochsen fast gar nicht angewendet werden, hier wird wegen der Nothwendigkeit, den schweren Boden schnell zu bewältigen, meist mit 4 Pferden, selbst mit 6 Pferden gepflügt. In Litthauen sind bei der überwiegenden Pferdezucht Ochsen weniger im Gebrauch, in Masuren aber überwiegen sie, und auf dem pommerischen Landrücken findet sich in manchen Dörfern des Kassubenlandes überhaupt kein Pferd, sondern nur Ochsen- und Kuhanspannung.

Auch in **Pommern** arbeiten die kleinen Leute der Höhe häufig mit Kühen. In ärmlichen Orten Hinterpommerns kann man selbst Menschen gemeinschaftlich mit Kühen den Pflug ziehen sehen. Auf den Bauerwirthschaften des pommerischen Landrückens werden sehr viele Ochsen gehalten Gegen die Strandgegend vermindern sich die Ochsen gegenüber den Pferden und statt des zweispännigen Fahrens ist das Viergespann verbreitet. Auch in Neuvorpommern wird in der Regel vierspännig gefahren, in den Odergegenden aber zwei- auch dreispännig. Ochsen aber werden in dem gesammten Vorpommern sehr selten und nur auf grösseren Gütern benutzt.

In **Posen** finden sich in den nordöstlichen Theilen mehr Ochsen als im Südwesten. Hier kommen sie fast nur auf grossen Gütern vor. Sie werden selten im Wechsel gebraucht. Die Anspannung auch der Pferde ist meist zweispännig.

In der Provinz **Brandenburg** werden im Oderbruch gar keine, in der Uckermark und Priegnitz sehr wenige, dagegen im Sternberger Lande und in der Spreeniederung, überhaupt im Bezirk Frankfurt, ziemlich viele Ochsen gehalten. Die grösseren Güter aber benutzen sie überall nur, wenn sie Brennereien im Betrieb haben. In der Uckermark und auf dem Fläming wird vierspännig gefahren und zwar spannen auf letzterem die Bauern 4 Pferde breit. In der übrigen Provinz ist nur Zweigespann üblich.

In **Schlesien** fährt man im allgemeinen zweispännig und die Ochsenhaltung ist in der gesammten Ebene auf grosse Güter mit Fabrikationsbetrieb beschränkt. Dagegen sind Ochsen auf dem schlesischen Landrücken, namentlich in den polnischen Theilen, häufiger; es giebt hier Dörfer, welche vorzugsweise nur Rindvieh und sehr wenige Pferde halten. Gleichwohl wird in diesen Landstrichen häufiger vierspännig gefahren. In ganz Schlesien werden von den kleinen Besitzern die Kühe angespannt, und auf dem Gebirge verrichten dieselben nicht selten mit Menschenkräften gemeinsam die Arbeit. Im Uebrigen sind in den Waldenburger und den östlicheren Bergen keine Ochsen, sondern fast ausschliesslich Pferde im Gebrauch, am oberen Bober aber und westlich im Hochgebirge werden Ochsen mit Nutzen gezüchtet, und überwiegend als Gespann benutzt.

Auch in der Provinz **Sachsen** beschränkt sich im allgemeinen die Ochsenhaltung auf die grossen Güter mit Mastereien. Indess ist das Ochsengespann rechts der Elbe und im hohen Eichsfelde wie im Thüringerwalde häufiger. Die Anspannung mit Pferden ist meist zweispännig, zum Theil mit sehr schweren Thieren. Nur in der Wische wird vierspännig gefahren und mit 4 oder 6 Pferden gepflügt. Die Bauern auf dem Fläming fahren auch im sächsischen Theile mit 4 Pferden breit, und in der Stadt Burg hat sich die Gewohnheit erhalten, alle einigermassen schwere Fuhren durch 5 Pferde ziehen zu lassen. In der gesammten Provinz werden von den kleinen Besitzern die Kühe eingespannt, und diese Benutzung derselben nimmt immer grössere Ausbreitung an. Namentlich in Thüringen werden Besitzungen bis zu 40 Morgen mit Zugkühen bestellt, von denen man nicht selten 4 zusammengespannt sieht.

Im nördlichen **Westfalen**, im Mindenschen und im Münsterlande, auch auf dem Haarstrang und Hellweg werden, etwa mit Ausnahme der Gegend von Ahaus, sehr wenige Ochsen gehalten, weil es das Gesinde unter seiner Ehre findet, mit Ochsen zu fahren. Die Ochsenhaltung beginnt in den Gebirgen südlich der Ruhr, und nimmt hier gegen das Siegensche mehr und mehr zu, so dass in Olpe und Siegen die Ochsen an Zahl die Pferde weit überwiegen, im Kreise Wittgenstein aber überhaupt nur auf den fürstlichen Domainen landwirthschaftliche Pferdegespanne zu finden sind. Dagegen werden überall in Westfalen die Kühe von den kleinen Besitzern sehr viel benutzt, auch Kühe und Pferde zusammengespannt, und in der Senne ist es häufig, dass eine Kuh und einige Menschen, oder Menschen allein den Pflug ziehen. Die Anspannung der Pferde ist nördlich der Ruhr gewöhnlich vierspännig. In den schweren Böden muss sogar vierspännig gepflügt werden. Im Mindenschen kommt auch die dreispännige Anspannung vor, bei der ein sogenannter Schwepper oder Pferdejunge das Vorderpferd an der Leine führt. Um Koesfeld fährt man wegen der engen ausgefahrenen Wege ohne Deichsel im sogenannten Stall, um Recklinghausen ohne Deichsel das gesammte Gespann hintereinander gespannt. Durch die Kreise Hagen und Bochum sind die einspännigen Schlagkarren überwiegend im Gebrauch.

In der **Rheinprovinz** werden in der nördlichen Ebene nur auf den sandigen Strichen um Geldern und Rees zum Theil Ochsen gehalten. Als Regel fährt und pflügt man hier nur mit Pferden und zwar meist einspännig mit sehr schweren Thieren. Auch die Wagen sind zweirädrige, kurze oder lange Karren, welche einspännig oder durch mehrere hintereinander gespannte Thiere gezogen werden*). Um Aachen auf dem Kreideboden wird dreispännig gepflügt, wobei die Thiere ebenfalls vor einander ziehen. Auf dem Westerwalde und der Eifel, auch auf dem Hunsrück und in Wetzlar überwiegen bei weitem die Ochsen; in Waldbroel, Gummersbach, Malmedy herrschen sie fast ausschliesslich, im Rheinthal, auf dem Mayfeld und im Nahe- und Saarthal die Pferde. Jenseits der Saar auf dem Gaugebirge ist der Boden so schwer, dass mit 4 Pferden gepflügt wird und Ochsen unanwendbar sind. In den Thälern sind überall die zweirädrigen einspännigen Karren verbreitet, auf den Gebirgen werden vierrädrige Wagen gebraucht und meist zweispännig gefahren. Allgemein ist auch hier die Verwendung von Kühen, die auf den Bergen nicht selten von den Nachbarn zu einem Zwei- oder sogar Viergespann vereinigt werden. —

*) Ueber die Vorzüge des zweirädrigen Karrens für Kraftwirkung, Charakter und Gesundheit des Zugthieres vergl. Annalen Bd. 33 S. 396.

Als **Arbeitsleistung des Spannviehes** an einem vollen Arbeitstage der besseren Jahreszeit können nach Durchschnittsanschlägen*), die je nach der Milde des Bodens und der Stärke der Zugthiere schwanken, folgende Sätze angenommen werden:

Arbeiten	Morgen preussisch
a. **Pflügen**, gewöhnlich zweispännig, auf schwerem Boden auch drei- und vierspännig, auf sehr leichtem Boden und bei seichter Pflugarbeit mit Pferden auch einspännig:	
1. mit Pferden mit einem Pfluge auf den Arbeitstag	1 — 2 3/5
2. mit nicht wechselnden Ochsen	3/4— 1 4/5
3. mit Wechselochsen	1 1/5— 2 4/5
4. Rajolpflügen (12—16 Zoll) mit Wechselochsen und vierspännig	1 — 1 1/2
b. **Haken**, im Durchschnitt 10—12 Prozent mehr unter den gleichen Verhältnissen als der Pflug.	
c. **Eggen**, bei einmaligem Ueberziehen mit 2 kleineren 4—5 Fuss breiten Eggen auf das Paar Pferde	18 —20
bei einer schweren Egge	10 —12
beim Eggen über's Kreuz oder in Schlangenlinien	14 —16
d. **Walzen**, einspännig	20 —25
zweispännig	25 —30
e. **Exstirpiren** oder krümmern, 2 Pferde mit einem 7- oder 9schaarigen Exstirpator machen täglich fertig	6 —10
4 Pferde mit einem 11—13schaarigen bearbeiten	10 —16
f. **Hackfrüchte** in 1 1/2—2 1/2 Fuss entfernten Reihen kultivirt das Pferd	3 — 6
g. **Dünger-** und **Erntefuhren** mit Wechselwägen unter 1/4 Stunde Entfernung täglich . . . 10—12	
über 1/4 bis 1/2 Stunde Entfernung . . . 7— 9	
(Die auf ein Pferd oder einen Ochsen zu rechnende Last verhält sich zwischen 5 und 15 Centnern nach Maassgabe der Stärke des Gespanns und der Beschaffenheit der Wege.)	
h. **Marktfuhren**, eine Meile Entfernung . . . 2	
2—3 Meilen . . . 1	
i. **Leistungen** mit verschiedenen landwirthschaftlichen Maschinen und Kultivatoren.	
Mähemaschinen	20—30
Garrettsche Säemaschine	12—18
Albansche Säemaschine	20—30
Dreiflaschige Rapssäemaschine	10—15
Kleesäekarren (schottisch) bei 12 Fuss Säebreite	10—15
Cookesche Säemaschine	6— 8
Möhlsche Handkarren (Hohenheim)	1— 1 1/2
Chambers Düngervertheiler für Guano, Knochenmehl etc.	12—20
Kammformer, fünfreihig	20—25
do. dreireihig	10—12
do. doppelter	4— 6

*) Nach dem Hülfsbuch in O. Mentzels und v. Lengerke's Landwirthschaftlichen Kalender (O. Mentzel und Dr. Lüdersdorf, Berlin seit 1847).

Arbeiten	Morgen preussisch
Skarifikator	10—16
Felgpflüge, doppelt	5— 8
do. einfach	3— 6
Häufelpflüge, doppelt	5— 6
do. einfach	3— 5
Garrettsche Pferdehauen	12—18

Bezüglich der **Anschirrung** war in den gemischt slawischen Landestheilen die Anspannung der Pferde im Sielengeschirr durch blossen Brustriemen aus ungegerbtem Fell und die Leitung des Gespanns durch ein einziges Seil landesüblich. Mehr und mehr haben sich auch hier Kummte und Kreuzzügel verbreitet.

Weniger gleichartig ist der Gebrauch für die Anspannung der Ochsen. Physikalisch steht zwar für jeden Vierfüssler fest, dass der wirksamste und einzig richtige Punkt für den Ansatz der Zugstränge an der Schulter liegt. In der Regel aber werden für Rindvieh lederne, dem Pferdegeschirr entsprechende Kummte für zu theuer und wegen der Hörner und des öfteren Wechsels der Thiere nicht ohne Anstände erachtet.

Am Rhein ist der südländische Gebrauch der Anspannung durch Stirnkissen noch landesüblich, der auf dem Vorurtheil beruht, dass das Thier, wie beim Stoss, auch beim Zuge mit der Stirn wirke. Wenigstens aber ist die geradezu peinigende Sitte des Zusammenspannens der Thiere in ein gemeinschaftliches Stirnjoch meist abgekommen.

In Pommern und Preussen findet die gemeinschaftliche Einspannung noch sehr allgemein statt, indess wie oben S. 68 Fig. 6 die Abbildung der Zoche zeigt, durch ein grosses hölzernes Stangenjoch, welches, auf dem Widerrüst liegend, weniger lästig ist.

In den mittleren Provinzen ist es überall üblich, jedem Thier einzeln ein kummtähnliches, hölzernes Joch um den Hals zu legen, welches durch die krumme, ausgeschweift geschnittene Form seiner Hauptölzer dem Widerrüst und der Brust einigermassen angepasst werden kann. —

Auch zweckmässigere **Wagenfahrt** gehört zu den Verbesserungen, die in neuerer Zeit erkennbar hervorgetreten sind. Schon in den ersten Dezennien unseres Jahrhunderts hat das gesteigerte Interesse an der Viehzucht die Aufmerksamkeit auf die Schonung der Kraft und Gesundheit gelenkt, die dem Zugthiere aus gutem Fuhrwerk erwächst. Lehranstalten, Ackerbauschulen und landwirthschaftliche Vereine haben seitdem dieses Ziel vielfach in den Kreis ihrer Thätigkeit gezogen, und durch den vermehrten Verkehr und die besseren Wege ist es jedem Landwirthe nahe gelegt worden. Sehr wesentlich hat in dieser Richtung der Staat durch die Bestimmungen über die Strassenpolizei eingewirkt.

Die Einführung der gleich breiten Wagenspur von 4 Fuss 4 Zoll wurde durch besondere Verordnungen zuerst unter dem 21. Juli 1827 (G.-S. 1828 S. 25) für die Provinz Preussen vorgeschrieben; darauf ebenso unter dem 30. Juni 1829 (G.-S. S. 27) für Westfalen (wo auch 5 Fuss 9 Zoll erlaubt wurden); unter dem 23. August 1829 (G.-S. S. 103) und 12. Mai 1835 (G.-S. S. 93) für Brandenburg; unter dem 10. Juni 1830 (G.-S. S. 111) für Sachsen (mit Ausnahme der Kreise Ziegenrück und Schleusingen); unter dem 21. August 1830 (G.-S. S. 119) für Posen; unter dem 30. Oktober 1830

(G.-S. S. 248) für Pommern; und endlich unter dem 7. April 1838 (G.-S. S. 258) für Schlesien (mit Ausnahme der Gebirgskreise Glatz, Habelschwert, Waldenburg, Landshut, Hirschberg, Schönau und Neisse). Von der Verkündigung ab durften die Stellmacher und sonstigen Handwerker bei Strafe keine schmäleren Achsen anfertigen, und die Eigenthümer bereits vorhandenen schmäleren Gefährtes dasselbe nach Ablauf von 6 bezügl. 12 Jahren nicht weiter gebrauchen. Die Folge war die Nothwendigkeit, die Wagen nicht blos breiter, sondern auch besser zu bauen, weil schlechte Achsen und Räder die breite Spur nicht aushalten. Mehr und mehr führte man seitdem eiserne Achsen ein.

Weiter noch griff die auch für die Rheinprovinz geltende, durch die Kab.-Order von 12. April 1840 (G.-S. S. 108), das Regulativ vom 7. Juni 1844 (G.-S. S. 167) und das Gesetz vom 17. Mai 1856 (G.-S. S. 547) ergänzte und nach dem Minist.-Reskript vom 16. Februar 1840 (Ministbl. für die innere Verw. Jahrg. I. S. 130) auch für landwirthschaftliches Fuhrwerk geltende Verordnung vom 17. März 1839 (G.-S. S. 80) über den Verkehr auf den Kunststrassen. Sie gab genaue, zunächst allerdings den Schutz der Kunststrassen bezweckende, aber desshalb nicht weniger allgemein einwirkende Bestimmungen über die bei bestimmter Belastung geforderte Radbreite und den Radbeschlag, sowie über den zulässigen Hufbeschlag bei Zugthieren. Das Gesetz vom 12. März 1853 (G.-S. S. 87) erklärte alle Bestimmungen für den Schutz der Kunststrassen auch auf andere Strassen und Wege für anwendbar. In der Rheinprovinz darf im Regierungsbezirk Düsseldorf die Spurweite 6 Fuss 2 Zoll, in den übrigen Regierungsbezirken 5 Fuss 8 Zoll nicht übersteigen.

Verschiedene Lokalpolizeiverordnungen, namentlich in Sätdten, haben überdies Verbote gegen das Fahren mit dem blossen Lenkseil, den Gebrauch ungeeigneter Hemmvorrichtungen, oder das Fahren mit Fahrzeugen ohne Deichsel, und ähnliche durch bessere Einrichtungen abzustellende Uebelstände an Geschirr und Gefährt ausgesprochen.

Endlich hat das Strafgesetzbuch (G.-S. 1851 S. 171) auch den, der öffentlich Thiere boshaft quält oder roh misshandelt, mit der Strafe der Uebertretung bis zu 50 Thlr. oder 6 Wochen Gefängniss bedroht, und die Polizeibehörden, wie die seit etwa 1840 in Preussen aufgetretenen Thierschutzvereine haben nicht allein gegen absichtliche Grausamkeiten, sondern auch gegen quälende Unsitten, wie das Umbinden der Ohren mit dem Leitseil, das schlechte Maulzeug der Pferde, den Mangel an Aufhalteriemen und Aehnliches erfolgreiche Wirksamkeit gezeigt. —

Bezüglich der **Körperbeschaffenheit**, der Racen- und Züchtungsverhältnisse der Zugthiere, darf hier auf die später folgende Darstellung der Viehhaltung und Viehzucht hingewiesen werden. —

Es bleibt nur noch übrig, auf die **Kosten der Gespanne** soweit einzugehen, als darüber nähere Angaben zu Gebote stehen.

Es ist anerkannt eine überaus schwierige Aufgabe, zu bestimmen, wie hoch sich wirthschaftlich die Kosten der Gespannhaltung belaufen. Schon der Anschlag des Futters, wie des Düngers ist den verschiedensten Bedenken unterworfen. Aehnlich schwankend werden in jedem einzelnen Fall manche andere Faktoren. Um so zweifelhafter sind Durchschnittsangaben für ganze Landstriche.

Die landwirthschaftliche Statistik kann nur dann erwarten, für Fragen von so komplizirter Natur Antworten von hinreichender Richtigkeit zu erlangen, wenn sie die nach Zeit und Oertlichkeit bestimmter ermittelten einzelnen Faktoren, die Preise der Thiere und des Futters, Stallungswerth, Lohnsätze u. ähnl. im speziellen Fall unter den

Gesichtspunkten in Rechnung stellt, welche die Wirthschaftsstatik aufgesucht und zum Theil schon in einfacheren, für Durchschnitte geeigneten Verhältnisszahlen zum Ausdruck gebracht hat*). Der Werth und die genügende Vergleichbarkeit von Erhebungen, die nicht auf diese einzelnen Grundlagen, sondern unmittelbar auf das Gesammtresultat gerichtet sind, hängt nothwendig von der sicher gestellten Anwendung völlig gleicher Grundsätze oder von der Mitwirkung solcher örtlich Sachkundiger ab, denen gleiches Interesse ein Uebermass des Zuviel wie des Zuwenig zu veshüten inne wohnt.

Diese selten zutreffenden Bedingungen dürften bei den Bd. I. S. 423 gedachten Festsetzungen der Kommissionen des Jahres 1849 für die bei den Reallastenablösungen geltenden Normalpreise und bei den Angaben der Grundsteuerveranlagungskommissionen, welche in den Kreisbeschreibungen niedergelegt sind, annähernd erfüllt worden sein.

Nachstehend folgt desshalb eine Uebersicht der nach den Normalpreisen für den zehnstündigen Arbeitstag eines zweispännigen Pferdegespannes in den Monaten Mai, Juni, Juli und August wirthschaftlich ohne Beziehung auf Dienstpflichtigkeit anzuschlagenden Kosten. Die Zahlen sind aus dem Durchschnitte der betreffenden Kreise, soweit für dieselben Feststellungen getroffen worden sind, unter Reduktion auf die angegebene gleiche Zeit berechnet**). Damit sind die Angaben der Grundsteuerveranlagungs-

*) Solche Verhältnisszahlen von einer gewissen amtlichen Gültigkeit finden sich in allen, Bd. II. S. 17 nachgewiesenen technischen Instruktionen der Auseinandersetzungsbehörden. Auch bietet sich zur Vergleichung die Zusammenstellung von Anschlägen der massgebendsten landwirthschaftlichen Schriftsteller in J. v. Kirchbachs Handbuch für Landwirthe (bearbeitet von Birnbaum, 6. Aufl. Berlin 1864, Bd. II. S. 514 ff.), das unter der Voraussetzung genügender Berücksichtigung der Zeit und des Ortes, von denen aus die verschiedenen Landwirthschaftslehrer ihre Anschläge angelegt haben, für solche Fragen der landwirthschaftlichen Statistik ein übersichtliches Hülfsmittel ist.

**) In den Regierungsbezirken Königsberg, Gumbinnen, Aachen, Koblenz und Trier sind Normalpreise überhaupt nicht festgestellt worden. Für die einzelnen Kreise der übrigen Regierungsbezirke sind dieselben publizirt: für Köslin in den Beilagen zu Nr. 31, 32, 33 und 34 des Kösliner Amtsblattes von 1850, für Kreis Schivelbein aber in der Ausserordentlichen Beilage zu Nr. 32 des Stettiner Amtsblattes von 1850; für Stettin ebd. zu Nr. 32, 34, 35, 36, 37 und 38; für Stralsund in Nr. 19 des Stralsunder Amtsblattes von 1852; für Bromberg in der Ausserordentlichen Beilage zu Nr. 39 des Bromberger Amtsblattes von 1850; für Posen desgl. zu Nr. 36 des Posener Amtsblattes von 1850; für Frankfurt desgl. zu Nr. 43 des Frankfurter Amtsblattes von 1850; für Potsdam in der Beilage zu Nr. 49 des Potsdamer Amtsblattes von 1850; für Oppeln in der Ausserordentlichen Beilage zu Nr. 30 des Oppelner Amtsblattes von 1850, für Kreis Kreuzburg aber in der Ausserordentlichen Beilage zu Nr. 52 des Breslauer Amtsblattes von 1850; für Breslau ebd. zu Nr. 29 und 52; für Liegnitz, für den Kreis Landshut ebd. des Breslauer A. zu Nr. 52, für den übrigen Bezirk in den Ausserordentlichen Beilagen zu Nr. 29, 39 und 46 des Liegnitzer Amtsblattes von 1850 und zu Nr. 5 desselben Amtsbl. von 1851; für Magdeburg in der Ausserordentlichen Beilage zu Nr. 29 des Magdeburger Amtsblattes von 1850; für Merseburg desgl. zu Nr. 28 des Merseburger Amtsblattes von 1850; für Erfurt in der Beilage zu Nr. 28 des Erfurter Amtsblattes von 1850; für Minden in den Beilagen zu Nr. 31 von 1850 und zu Nr. 4 von 1851 des Mindener Amtsblattes; für Münster in Nr. 23, 25, 29, 30 und 48 des Münsterschen Amtsblattes von 1850; für Arnsberg in Nr. 31 und 40 des Arnsberger Amtsblattes von 1850, in dem Extrabeiblatte zu Nr. 2 und im Hauptblatte Nr. 5 und 10 desselben Amtsblattes von 1851; für Düsseldorf in Nr. 62 und 69 des Düsseldorfer Amtsblattes von 1850; endlich für Köln in Nr. 47 des Kölner Amtsblattes von 1850.

kommissionen über die Höhe der jährlichen Kosten, welche die Haltung eines Zweigespannes von Pferden, sowie eines solchen von Ochsen erfordert, zusammengestellt.

Regierungsbezirke	Normalpreis für den 10stündigen Arbeitstag eines Zweigespannes Pferde im Sommer Sgr.	Jährliche Kosten der Haltung eines Zweigespannes Pferde Thlr.	Jährliche Kosten der Haltung eines Zweigespannes Ochsen Thlr.
Königsberg	.	172—260	66—103
Gumbinnen	.	152—230	62—109
Danzig	14,9	197—297	84—126
Marienwerder	18,4	199—301	79—134
Köslin	16,4	254—360	91—152
Stettin	21,6	232—338	91—159
Stralsund	31,9	317—400	150—200
Bromberg	19,8	210—262	83—122
Posen	17,2	191—264	88—126
Frankfurt	27,2	277—361	136—183
Potsdam	28,7	215—300	122—183
Oppeln	19,7	209—266	102—146
Breslau	25,4	236—311	107—154
Liegnitz	26,9	253—339	103—162
Magdeburg	32,9	328—474	165—235
Merseburg	30,1	263—385	120—179
Erfurt	28,8	273—386	148—214
Minden	31,5	283—405	158—229
Münster	39,4	239—348	90—152
Arnsberg	36,0	294—371	144—190
Düsseldorf	60,0	350—450	260—350
Köln	einspännig 35,0	392—473	200—272
Aachen	.	308—404	159—223
Koblenz	.	378—446	145—207
Trier	.	285—367	135—200

XIX.

Die ländlichen Arbeiter, Gesinde, Tagelöhner, ihre Löhnung und Lebenslage.

Als **mit der Landwirthschaft beschäftigte Personen** wurden, wie der Abschnitt X. (Bd. I. S. 335) gezeigt hat, unter den 18 491 220 Bewohnern, welche damals der preussische Staat besass, am 3. Dezember 1861 folgende gezählt:

1. die Landwirthschaft ausschliesslich betreibende Eigenthümer	753 579	deren Angehörige	3 440 746
desgl. Pächter	30 194		
2. die Landwirthschaft als Nebengewerbe betreibende Eigenthümer	357 039	desgl.	1 481 304
desgl. Pächter	30 445		
			4 922 050
3. Hülfspersonal und Gesinde:			
Inspektoren, Verwalter und Aufseher	32 647		
Wirthschafterinnen	13 734		
Knechte und Jungen	556 773		
Mägde	498 865		
Tagelöhner: männliche	574 332		
desgl. weibliche	565 064		
	3 412 672		
zusammen mit den oben aufgeführten Angehörigen			8 334 722.

Dass dabei nicht die Grundeigenthümer, sondern nur die wirklich mit der Landwirthschaft gewerbsmässig Beschäftigten gezählt worden sind, hat sich Bd. I. S. 520 als genügend sicher ergeben.

Die Angehörigen der Kategorien unter 3 sind bei der Zählung nicht besonders nachgewiesen worden, ein grosser Theil der Knechte, Tagelöhner und Aufsichtsbeamten aber ist verheirathet; werden die von dem gesammten Hülfspersonal abhängigen Familienglieder nur auf die gewiss erheblich zu niedrig gegriffene Zahl von 1089112 Seelen

angeschlagen, so ergiebt sich schon, dass die Hälfte der gesammten Bevölkerung des Staates in ihrer Lebensstellung auf den Betrieb der Landwirthschaft angewiesen ist.

Wie viele aus dieser Gesammtheit **als eigentliche Arbeitskraft** zu betrachten sind, lässt sich nicht feststellen. Ein nicht unbedeutender Theil der Angehörigen wie der Eigenthümer und Pächter müsste nach der Zeit, die sie Nebenbeschäftigungen widmen, in Abrechnung gebracht werden. Der Umfang und die volkswirthschaftliche Bedeutung der ländlichen Arbeitermasse kommt gleichwohl genügend zur Anschauung.

Von allen diesen Betheiligten sind der Natur der landwirthschaftlichen Arbeit nach bei weitem die meisten als solche anzusehen, die dem Wirthschaftsbetriebe nur ihre rohe Körperstärke ohne wesentliche Schulung ihrer Fertigkeiten und ihrer Intelligenz gegen Tagelohn, oder einen dem Tagelohn entsprechenden Gewinn zur Verfügung stellen. Es fällt unter diese Klasse ausser den eigentlichen Tagelöhnern, das gesammte niedere Gesinde an Knechten, Jungen und Mägden und eine sehr beträchtliche Zahl der Eigenthümer und Pächter kleiner Landgüter oder Parzellen.

Der durchschnittliche Verdienst dieser drei Gattungen ländlicher Arbeiter darf in derselben Gegend in der Regel als ziemlich übereinstimmend betrachtet werden. Wo nicht ungewöhnliche Umstände eingreifen, fliessen diese Klassen ineinander über und gleichen ihre Verhältnisse durch die Konkurrenz gleicher Befähigung aus.

Der Tagelohn steht anscheinend höher als der Gesindelohn, wird aber durch die unberechnenbaren Risiko's, die der freie Tagelöhner an Arbeitsunterbrechung und anderen Ausfällen selbst tragen muss, unter die Einnahmen des in ausgebildeter Körperkraft stehenden gewöhnlichen Gesindes herabgedrückt. Der Betrag, um den er sich schlechter, als fleissiges Gesinde steht, ist das Opfer, welches der Tagelöhner seiner Selbständigkeit und seinem Familienleben bringt, und welches er allerdings durch besondere Anstrengungen und gesteigerte Betriebsamkeit zu ersetzen vermag, selten aber zu einer reichlicheren Befriedigung der täglichen Bedürfnisse steigert, als sie sich dem Gesinde bietet.

Aehnlich, wie die der Tagelöhner, ist die Lage der grossen Mehrzahl der kleinen Eigenthümer und Pächter. Es kommt auf die Leichtigkeit des Grunderwerbs oder der Pachtung nach Lage der örtlichen Verhältnisse an, ob der Tagelöhner zum Pächter oder Eigenthümer wird. Die Neigung des Deutschen, seine Familie auf eigener Scholle zu begründen, ist ein segensreicher Zug von den gewichtigsten moralischen Vortheilen. Es ist genügend gezeigt, wie die Möglichkeit solchen Erwerbes die Hoffnungen, die Energie und die nützliche Betriebsamkeit nicht ermatten lässt. Viele dieser kleinen Besitzer erheben sich durch grosse, von der Liebe zum Eigenthum und zur Familie eingegebene Anstrengungen rasch und nachhaltig in ihren Einnahmen über den Stand der gewöhnlichen Tagelöhner; durchschnittlich aber bleibt allerdings der wirkliche Gewinn für die Einnahmen des Bearbeiters aus dem Anbau einer sehr bedeutenden Masse dieser kleinen Grundstücke ein sehr geringer.

Die Erträge der kleinen Parzellen werden durch den Kleinbetrieb in der Regel erheblich gesteigert, aber der Wirth selbst hat diese Steigerung meist als Kaufgeld oder Pachtzins in voraus bezahlt. Ihm selbst bleibt nur ein Entgelt für seine Arbeit, das er nicht so kärglich anschlägt, wie es in Wahrheit ist, weil er gegenüber den üblichen Löhnen, seine Mehranstrengungen, seine grössere Sorgsamkeit und die billigen Mehransprüche seiner gesteigerten Intelligenz nicht in Rechnung bringt. Vielfach sind auch seine höheren Einnahmen in keiner Weise landwirthschaftliche, sondern ein Händlergewinn an seinen Produkten, den er sich durch eigenen Vertrieb in Städten oder an

anderen günstigen Absatzorten verschafft, der aber dem Durchschnitt der kleinen Wirthe nicht zufällt.

Die Zahl dieser auf der Lebensstufe der Tagelöhner stehenden Eigenthümer und Pächter ist schwer genauer zu ermitteln, Besitzgrösse sowenig, als Katastralschätzung sind für sie massgebend. Sie muss aber hoch angeschlagen werden, wenn man in Betracht zieht, dass es schon ziemlich umfangreiche Wirthschaften giebt, auf denen der Wirth nur wie ein Tagelöhner lebt, und dass nach Abschnitt XV (Bd. I. S. 519) bei den Erhebungen des Jahres 1858 etwa die Hälfte aller Landbesitzungen in der Grösse von 5 Morgen und darunter, und nur ⅕ zu 30 Morgen und darüber verzeichnet wurden.

Die Höhe des Tagelohns wird dadurch ein Faktor von der grössten nationalökonomischen Wichtigkeit, denn er bestimmt ebenso über die Kosten, welche die Landwirthschaft für ihre Hauptarbeitskräfte aufwenden muss, als über die Leichtigkeit der Lebenserhaltung und die Masse der Genussmittel, die ein höchst bedeutender Theil der Bevölkerung zu erringen vermag.

Wenn man nach Block*) 14—15 Handarbeitstage auf den Morgen bei der gewöhnlichen Feldwirthschaft zu rechnen hat, das Kataster aber den Reinertrag von 12 pCt. aller Ackergrundstücke des Staates nur auf 15 Sgr. und darunter vom Morgen schätzt, so muss das mehr oder weniger allgemeine Steigen des Tagelohns um nur einen Silbergroschen, so weit es sich nicht durch eine Steigerung der Produktenpreise auszugleichen vermag, einen beträchtlichen Theil der Aecker überhaupt des Reinertrages berauben, bei anderen denselben wenigstens in verhältnissmässig hohem Grade erniedrigen.

Andererseits muss die Höhe der Löhnung, die sich bei der gleichmässigen Verbreitung der Landwirthschaft für eine so bedeutende Arbeitermenge feststellt, auch für alle übrigen Gewerbe unter Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse nahezu bestimmend werden, so weit dieselben sich ähnlich unvorgebildeter, hauptsächlich auf ihre Körperkraft angewiesener Arbeiter bedienen. Der städtische Tagelohn wird sich, wenn sonstige Schranken der Ausgleichung nicht vorhanden sind, mit dem ländlichen stets in ein gewisses Verhältniss setzen, welches die Mehrkosten und Mehransprüche des städtischen Lebens gegen das ländliche nicht ohne Ausdruck lässt, aber auch nicht übersteigt.

Die Höhe des Tagelohns ist desshalb schon häufig Gegenstand des staatlichen Interesses, des statistischen, wie des polizeilichen gewesen, und Notizen über denselben, die sich durch ausgedehntere Bearbeitung zu einem Bilde vereinigen liessen, sind nicht selten.

Bei näherer Erwägung jedoch wird durch die blosse Geldangabe des zur Zeit üblichen Tagelohnes für die Aufwendungen der Landwirthschaft eine hinreichend klare Anschauung kaum irgendwo erreicht, weil an den meisten Orten die thatsächlich in Geldbeträgen gezahlten Löhne nur vereinzelte und vorzugsweise die ungewöhnlichen Fälle betreffen, die richtigen Durchschnittsbeträge dagegen einer ziemlich schwierigen Reduktion aus den Naturaleinnahmen und den oft kaum bekannten Nebenvortheilen der Arbeiter bedürfen.

Aus diesem Grunde sind andere Ermittelungen unmittelbar auf **die Bedürfnisse einer gewöhnlichen Arbeiterfamilie** und die nothwendigen Kosten der Befriedigung derselben gerichtet worden.

---

*) Landgüterschätzungskunde I. 358. III. 222, 347.

In den Jahren 1848 und 1849 haben die landwirthschaftlichen Vereine auf Veranlassung des Landes-Oekonomie-Kollegiums die Frage erörtert und speziell beantwortet: „was bedarf eine ländliche Arbeiterfamilie, deren Bestand im Durchschnitt auf 5 Personen anzunehmen ist, nämlich Mann und Frau, 2 bis 3 Kinder unter 14 Jahr alt und eine alte Person (Vater oder Mutter des Mannes oder der Frau), zu ihrem auskömmlichen Unterhalte nach der üblichen Lebensweise dieser Klasse von Leuten in einer bestimmten Gegend, und zwar für Wohnung, Feuerung und Erleuchtung, Nahrung, Kleidung, Viehfutter, Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge und des Hausgeräthes, Salz und Gewürze, Abgaben an Staat, Kirche und Schule, alles nach den Preisen der betreffenden Gegend zu Geld gerechnet? und ist der Arbeiter nach den dortigen Verhältnissen im Stande, für diese Bedürfnisse durch seinen Verdienst auskömmlich und nachhaltig zu sorgen?“

Die Ergebnisse bearbeitete **A. v. Lengerke** in dem Werke: „**Die ländliche Arbeiterfrage**, beantwortet durch die bei dem Königlichen Landes-Oekonomie-Kollegium aus allen Gegenden der preussischen Monarchie eingegangenen Berichte landwirthschaftlicher Vereine“, Berlin 1849. Die hierin benutzten Berichte sind später noch durch eine beträchtliche Anzahl nachträglich eingegangener ergänzt und durch v. Lengerke zu einer weiteren Zusammenstellung vereinigt worden, die sich im Auszuge in den Dieterici'schen Mittheilungen des statistischen Bureaus, Jahrgang 5, 1852, S. 270 bis 327 findet.

Zu derselben Zeit, in welcher diese Erhebungen stattfanden, wurden wegen der Einleitung der definitiven Ablösung der gutsherrlich-bäuerlichen Reallasten bei den im vorigen Abschnitte (s. o. S. 85) näher erwähnten Feststellungen von Normalpreisen auch **Normalablösungssätze für Tagelöhnerarbeit** ausgesprochen. Es handelte sich dabei nicht ausschliesslich um Festsetzung der Entschädigung, gegen welche die bisher den Verpflichteten tageweise obliegenden Dienste wegfallen sollten. Waren vielmehr die Dienste nicht nach Tagen, sondern nach dem Umfange der zu leistenden Arbeit bestimmt, oder überhaupt ungemessen, so war nach § 11 des Gesetzes vom 2. März 1850 (G.-S. S. 77) ein schiedsrichterlicher Ausspruch darüber vorgesehen, welche Kosten der Dienstberechtigte unter Berücksichtigung der minderen Vollkommenheit der Arbeit der Dienstpflichtigen aufzuwenden habe, um die dem Dienstpflichtigen obliegende Arbeit durch Gesinde oder Tagelöhner zu bestreiten. Die Kosten des Gesindes und der Tagelöhner waren für diese Fälle ebenfalls durch Normalpreise festzustellen. Da der Minderwerth des Zwangsdienstes im Schiedsspruche zur Berücksichtigung kommen sollte, sich auch nach der Art der Berechnung nicht voraussehen liess, zu wessen Vortheil hohe oder niedrige Annahmen ausschlagen würden, so können diese von amtlichen Kommissionen der Berechtigten und der Verpflichteten vereinbarten Sätze, welche in den Verzeichnissen der Normalpreise als Kosten der freien Handarbeit aufgeführt werden, zwar als mässige, aber doch als im gleichen Verhältnisse stehende und bestimmte und scharfgefasste Angaben des üblichen, damals geltenden Tagelohnes erachtet werden. Sie sondern genau männliche und weibliche Arbeiter, sowie die Zeiten der Arbeit im Jahre und ihren Zweck und ihre Dauer am Tage, und sind auch mit wenigen Ausnahmen in jedem Kreise des Staates besonders erhoben.

Die nachstehende Uebersicht ergiebt die nach den Regierungsbezirken und Provinzen zusammengefassten Mittelsätze der Ermittelungen über die Bedürfnisse einer ländlichen Arbeiterfamilie nach v. Lengerke, und die auf 11stündige Arbeit reduzirten Normalsätze des Tagelohnes nach dem Durchschnit der amtlich publizirten Normalpreise.

Regierungs-bezirk	Wohnung	Feuerung (Erleuchtung)	Nahrung	Kleidung	Viehfuttermittel	Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	Salz (Gewürze)	Abgaben an Staat, Schule etc.	Summe	11stündige Handarbeit in der Zeit von Mai, Juni, Juli und August			
										Mann		Frau	
										in der Ernte-arbeit	zu anderen Arbeiten	in der Ernte-arbeit	zu anderen Arbeiten
	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Tlhr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1. Königsberg .	8,4	6,5	54,9	23,1	7,0	3,8	3,5	2,7	110,0	.	.	.	.
2. Gumbinnen .	4,8	6,2	43,8	12,1	10,4	2,3	3,7	2,0	85,4	.	.	.	.
3. Danzig	7,4	6,4	49,7	13,9	8,5	2,4	3,6	3,7	94,6	7,4	.	4,6	.
4. Marienwerder	7,4	8,1	48,4	20,0	11,9	2,8	4,5	2,4	105,4	7,7	.	5,3	.
Preussen	*7,0*	*6,8*	*49,1*	*17,5*	*9,4*	*2,8*	*3,8*	*2,5*	*98,9*	*7,6*	.	*5,0*	.
5. Köslin	11,3	6,8	51,6	15,8	15,8	2,0	3,1	5,1	111,5	8,1	4,9	4,6	3,7
6. Stettin	10,6	9,8	66,5	23,9	16,6	3,8	2,5	4,4	138,1	10,0	6,4	6,1	4,3
7. Stralsund . . .	13,3	10,3	72,0	23,0	2,5	4,0	2,5	3,7	131,6	12,4	8,4	7,8	5,4
Pommern	*11,7*	*9,0*	*63,4*	*20,9*	*11,6*	*3,3*	*2,7*	*4,4*	*126,3*	*10,2*	*6,6*	*6,2*	*4,5*
8. Bromberg . .	10,0	4,0	25,0	20,0	10,0	3,0	5,0	3,0	80,0	7,2	.	4,8	.
9. Posen	6,0	12,0	36,5	10,0	5,0	3,0	2,1	2,0	76,6	7,1	.	3,9	.
Posen	*8,0*	*8,0*	*30,7*	*15,0*	*7,5*	*3,0*	*3,6*	*2,5*	*78,3*	*7,1*	.	*4,4*	.
10. Frankfurt . .	7,8	6,3	63,7	20,4	3,6	4,9	2,4	5,6	114,6	7,9	5,9	4,6	3,9
11. Potsdam . . .	7,9	4,4	49,5	23,9	2,0	1,9	0,8	3,9	94,5	9,4	6,9	4,5	
Brandenburg	*7,8*	*5,7*	*59,4*	*21,4*	*3,1*	*4,0*	*1,9*	*5,1*	*108,5*	*8,6*	*6,4*	.	.
12. Oppeln	5,0	7,4	45,3	18,1	5,3	2,4	2,8	2,2	88,6	5,2		3,4	
13. Breslau	5,1	6,0	52,7	16,1	1,6	2,3	2,1	4,0	89,7	6,0	4,9	3,7	2,9
14. Liegnitz . . .	5,5	9,3	52,0	18,4	2,0	3,8	1,8	8,7	101,5	6,5	.	4,7	.
Schlesien	*5,2*	*7,6*	*50,0*	*17,5*	*3,0*	*2,8*	*2,2*	*5,0*	*93,3*	*5,9*	.	*3,9*	.
15. Magdeburg . .	8,3	10,7	63,5	12,5	3,5	2,5	3,0	3,6	107,6	7,9	6,7	6,1	4,9
16. Merseburg . .	9,4	7,1	57,2	15,9	3,0	2,5	1,3	4,4	100,8	8,9	6,4	7,4	4,7
17. Erfurt	9,7	9,7	57,8	18,3	4,1	3,5	1,5	3,5	108,1	7,1	5,5	5,3	4,6
Sachsen	*9,1*	*9,2*	*59,5*	*15,6*	*3,5*	*2,8*	*1,9*	*3,8*	*105,5*	*7,9*	*6,2*	*6,3*	*4,7*
18. Minden	7,0	8,7	35,4	14,0	2,2	1,6	1,6	5,8	76,2	7,6		5,8	
19. Münster . . .	7,0	11,3	38,5	15,2	2,6	2,0	3,8	4,1	84,4	10,1	8,9	8,1	6,7
20. Arnsberg . . .	10,3	8,5	54,12	16,7	5,9	2,8	3,1	3,7	105,4	10,5	9,4	6,6	6,6
Westfalen	*8,1*	*9,5*	*42,8*	*15,3*	*3,6*	*2,1*	*2,8*	*4,5*	*88,7*	*9,0*		*6,6*	
21. Düsseldorf . .	10,0	19,3	76,2	12,0	13,9	3,7	1,7	2,3	139,2	8,2		5,6	
22. Köln	17,9	14,8	71,9	31,7	.	4,2	2,4	9,9	152,9	10,0		.	.
23. Aachen	7,8	13,1	62,7	17,2	1,8	1,2	1,1	2,8	107,7	.	.	.	.
24. Koblenz . . .	13,0	11,3	121,3	22,9	5,0	5,4	2,5	3,5	184,9	.	.	.	.
25. Trier	12,5	12,5	34,0	22,2	16,5	9,0	6,0	5,0	117,7	.	.	.	.
Rheinprovinz	*12,2*	*14,2*	*73,2*	*21,2*	*7,4*	*4,7*	*3,0*	*4,7*	*140,6*	.	.	.	.
Staat . . .	*8,6*	*8,7*	*53,5*	*18,1*	*6,1*	*3,2*	*2,7*	*4,1*	*105,1*	.	.	.	.

Diese Zahlen sind indess gegenwärtig nur noch zu Vergleichen geeignet; die Verhältnisse haben sich inzwischen wesentlich geändert. Obwohl die Dienstablösungen einen erheblichen Einfluss auf die Steigerung der Tagelöhne nicht geübt haben, hat doch die Industrie, der Eisenbahn- und Wegebau, und vor allem das allgemein anwachsende Bedürfniss der Landwirthschaft selbst, einschliesslich der Deich- und Meliorationsanlagen, die Löhne bedeutend erhöht. Gleichzeitig sind namentlich im Kleinverkehr die Produktenpreise erheblich höhere geworden. Neben der Preissteigerung der nothwendigen Bedarfsmittel sind aber auch die Ansprüche der Arbeiterbevölkerung an bessere Wohnung, Kleidung und Nahrung rasch und ersichtlich gewachsen.

Was sich für die Gegenwart aus den für die Zwecke der Grundsteuer gesammelten Angaben, den Kreis- und Bezirksbeschreibungen und namentlich aus ausführlichen für den vorliegenden Zweck gemachten Mittheilungen der Mitglieder des Landes-Oekonomie-Kollegiums über **die Lohnsätze, die Gesindehaltung und die Lage der Arbeiterverhältnisse überhaupt** ergiebt, ist in seinen wichtigsten Zügen nachstehend provinzenweise zusammengefasst worden.

I. Provinz Preussen.

Die Lohnsätze des ländlichen **Gesindes** betragen in der gesammten Provinz für einen unverheiratheten Knecht in der Regel 20 bis 30 Thlr.; in den besseren Gegenden wie in der Weichselniederung und auf intensiven Wirthschaften mit Fabrikbetrieb, wird ein Lohn bis zu 35 Thlr. gegeben. Als Lohn einer Magd werden 12 bis 20 Thlr., in den besser gestellten Wirthschaften des Regierungsbezirks Danzig auch 25 Thlr. und in der Weichselniederung bis 30 Thlr. jährlich gezahlt.

Kämmerer, Wirthe, Hofleute, Grossknechte, Schäfer und ähnliche Aufseher und Vorarbeiter auf den grösseren Gütern sind im Lohn nach Verhältniss der Leistung beträchtlich höher gestellt.

In den kleineren bäuerlichen Wirthschaften wird zwar den Dienstboten ein geringerer Lohn, dafür aber ein Deputat an Kleidungsstücken und Wäsche gegeben.

Die Beköstigung der Dienstboten besteht gewöhnlich im Sommer aus 4 und im Winter aus 3 Mahlzeiten, und zwar: des Morgens Milch oder Mehlsuppe, oder Grütze und graue Erbsen und Kartoffeln; Mittags dickgekochtes Gemüse, Erbsen, Klösse abwechselnd mit und ohne Fleisch; zum Vesperbrot Milchsuppe oder dicke Milch mit Brot oder auch Branntwein; Abends Kartoffeln mit Heringen und Suppe; und an Feiertagen: Braten und Weiss- oder Feinbrot.

In den Masurischen Kreisen und auf der Höhe des Danziger Regierungsbezirkes bilden Milch und Kartoffeln die Hauptnahrung.

In der Weichselniederung ist die Kost zu Mittag: 2 Gerichte, bestehend in Klössen, Erbsen, Grütze, oder Gemüse mit Fleisch oder Fett; Abends: ein Gemüsegericht; zur Vesper, in der Zeit von dem Tage der ersten Gersteneinsaat bis zu deren beendigter Einfuhr: Brot mit Käse oder Butter nebst Milch zum Trinken. Auch ist, wenn auch nicht allgemein, an vielen Orten üblich, täglich frisches Backwerk während der Heu- und Getreideernte zu geben.

Allgemein in der Provinz wird 2 bis 3mal Fleisch in der Woche und zwar für die Mahlzeit nicht unter $^1/_2$ Pfund, in der Regel aber auch nicht über $^3/_4$ Pfund gegeben;

nur in den Niederungen des Danziger Regierungsbezirkes wird das Fleisch und Fett reichlicher zugemessen. Es wird hier auf den Kopf des Gesindes gewöhnlich für's Jahr 100 Pfund frisch eingeschlachtetes Fleisch und 75 Pfund an Fett und Talg gerechnet.

An Brod wird dem Knecht in den Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen wöchentlich 14 Pfund, im Regierungsbezirk Danzig und Marienwerder aber für gewöhnlich nur 10 Pfund, während der Ernte aber eine Zulage von 4 bis 5 Pfund gegeben. In den beiden Werdern wird dagegen das Brod nicht zugemessen, sondern von dem ersten Knechte beim Essen vorgeschnitten.

Eine solche Kost wird auf jährlich 60 Thlr., in den Werdern aber auf 80 bis 90 Thlr. veranschlagt.

Die Verpflegung einer Magd, welche gewöhnlich nur wöchentlich 10 Pfund Brod aber sonst gleiche Kost erhält, rechnet man auf 50 Thlr.

Auf den grösseren Gütern wird jedoch nicht selten vom Gutsherrn **die Bespeisung des Gesindes mittelst Vertrages einem Kostgeber**, dem Aufsicht führenden Hofmanne, Schäfer, o. ähnl., überwiesen und ihm die nöthigen Naturalien nach vereinbarten, aber von Gut zu Gut wechselnden Sätzen geliefert. Diese Lieferungen betragen im Regiegierungsbezirk Königsberg für einen Knecht: 7 Scheffel Roggen; 7 Scheffel Gerste; 2 Scheffel Erbsen; 12 Scheffel Kartoffeln; 2½ Scheffel Mastgetreide; ¼ Rind als Fleisch oder baar 7 Thlr.; ½ mageres Schwein oder 5 Thlr.; an Herings-, Topf- und Salzgeld 4 Thlr.; an Milch im Winter täglich ½, im Sommer 1 Quart; frei Brennholz; und an den grossen Feiertagen Bier und Branntwein. Auf 4 Personen und mehr wird dasselbe Deputat zur Haltung einer Magd gewährt.

Im Regierungsbezirk Gumbinnen beträgt ein Deputat dieser Art für einen Knecht: 3 Thlr. 15 Sgr. baar; 10 Scheffel Roggen; 1 Scheffel Gerste; 1 Scheffel Hafer; 2 Scheffel Erbsen; 10 Scheffel Kartoffeln; ⅕ Rind und ⅖ Schwein, oder, wo kein Fleisch verabfolgt wird, 6 Thlr. baar; 10 Scheffel Roggen; 2 Scheffel Gerste; 2 Scheffel Hafer; 3 Scheffel Erbsen; 15 Scheffel Kartoffeln. Das Mehr an Geld und Getreide wird zum Ankauf von Fleisch und zur Mastung von Schweinen, die auf gemeinschaftliche Rechnung erfolgt, verwendet.

Im Regierungsbezirk Danzig finden sich zwar nach der Oertlichkeit sehr abweichende Bewilligungen dieser Art, doch gleichen sie sich in der Gesammtheit aus. Sie bestehen durchschnittlich in: 12—18 Scheffel verschiedenen Getreides, und zwar an Weizen meist gar nichts, oder doch nur zum Backwerk für die hohen Festtage 1 Scheffel auf die gesammte Kostgenossenschaft; an Roggen Jedem 9 bis 12 Scheffel, der höchste Satz im Werder, oder wenn dem Speisewirth die Mastung der Schweine obliegt; an Gerste 1½—3 Scheffel; an Erbsen 1½—2 Scheffel und an Hafer 1½—2 Scheffel; (von der stärkeren Getreidebewilligung kommen 2½ bis 3 Scheffel auf die zu besorgende Schweinemastung); an Kartoffeln 10 bis 25 Scheffel in Ausgleichung eines geringeren Deputats an Getreide; an Fleisch 1½ Pfund für die Woche auf jede Person, oder nach der Oertlichkeit 2 Merzschafe, oder 1 Merzschaf und ¼ Rind, oder 100 Pfund Fleisch überhaupt auf jede Person für das Jahr; an Fett ein halbes Mastschwein im Gewicht von 100 Pfund oder ein halbes mageres Schwein im Werthe von 5—6 Thlr., dessen Mast durch Benutzung der verschiedenen Abfälle dem Speisewirth obliegt; die Nutzung einer halben Kuh oder je einer auf 2 Leute, welche Winter und Sommer freies Futter erhält; an Geld zu Geschirr und Heringen 15 Sgr. bis 1 Thlr.; an

Salz 6 Metzen oder 1/3 Centner; an Holz zum Kochen 1 Fuhre Reisig oder 1 Klafter Holz; an Mädchenlohn 5 Thlr. für jede Person, oder bei deren grösserer Zahl zur Haltung einer Magd das gesammte für eine Person ausgesetzte Deputat nebst einem Lohn von 15 Thlrn. Im allgemeinen werden 12 Scheffel Getreide und 25 Scheffel Kartoffeln oder 18 Scheffel Getreide und nur 10 Scheffel Kartoffeln auf die Speisung einer Person jährlich verwendet.

Im Regierungsbezirk Marienwerder werden dem Speisewirth für einen unverheiratheten Knecht durchschnittlich überwiesen: 9 Scheffel Roggen; 3 1/2 Scheffel Erbsen; 1 1/2 Scheffel Gerste; 24 Scheffel Kartoffeln; 12 Metzen Salz; 1/2 mageres einjähriges Schwein; 2 Merzschafe und 1/3 Kuh in freiem Futter. —

Auch die Besitzer grösserer Güter entschliessen sich ungern, **verheirathetes Gesinde** anzunehmen. An verschiedenen Orten des Regierungsbezirks Gumbinnen aber, besonders um Darkehmen, und in einigen Gegenden des Regierungsbezirks Danzig, in denen die Zahl der Unverheiratheten, die sich zum Gesindedienst anbieten, zu gering ist, oder zuverlässigere und stetigere Leute gesucht werden, sind trotz ihrer kostspieligeren Haltung verheirathete Knechte häufig.

Im Regierungsbezirk Gumbinnen erhalten solche Knechte einen Lohn von 20—25 Thlr. jährlich und an Stelle der Kost ein Deputat von 20 Scheffel Roggen; 3—4 Scheffel Gerste; 4—5 Hafer; 1 1/2 Scheffel Erbsen; 1 Morgen Kartoffelland nach gedüngter Winterung und 1/2 Scheffel Leinaussaat in derselben Fruchtfolge; Futter und Weide für 1 Kuh und 2 Schafe mit ihren Lämmern bis zum Herbst; freie Weide für 2 Schweine; einige Ruthen Gartenland und freie Wohnung und Brennmaterial. Ein solcher verheiratheter Knecht ist aber für gewöhnlich verpflichtet, einen zweiten weiblichen Arbeiter zu gestellen, für den ihm ein Tagelohn von 2 bis 3 Sgr. bewilligt wird.

Im Regierungsbezirk Danzig erhalten jedoch die verheiratheten Knechte nur 18—20 Scheffel Getreide nebst freier Wohnung, Brennmaterial, Garten und freie Haltung eines Stücks Rindvieh, eines Schweines und einiger Gänse. Der Knecht selbst wird dadurch gut bezahlt, das Bedürfniss der Familie aber ist je nach ihrer Stärke nicht immer voll berücksichtigt. —

Als Hülfskräfte für die Landwirthschaft sind Tagearbeiter, die nur vorübergehend zu Arbeiten gebraucht und durch Geld abgelohnt werden, verhältnissmässig selten; vielmehr ist allgemein in der gesammten Provinz die Sitte verbreitet, unter dem Namen **„Instleute" oder „Gärtner"** Arbeiterfamilien in Wohnung und Deputat zu nehmen, welche dauernd durch Kontrakte gebunden sind.

Diese erhalten **im Regierungsbezirk Königsberg:** freie Wohnung; Brennmaterial, frei oder gegen geringe Entschädigung; Futter und Weide für 1 Kuh, 1 Schaf und Zuwachs; Weide für 2 Schweine; 1/2 Scheffel Leinaussaat; 2/3 Morgen Kartoffelland; 10 bis 15 Scheffel Deputatgetreide für die Sommermonate; im Winter für das Dreschen mit dem Flegel den 10. bis 11., mit der Maschine den 13. bis 16. Scheffel; ausserdem an Lohn der Mann 3 Sgr. 4 Pf. bis 4 Sgr., die Magd oder die Frau, welche der Instmann zu gestellen hat, 2 bis 3 Sgr. für den Tag. Für die Gestellung eines dritten Arbeiters, auch eines weiblichen, erhält der Instmann in der Regel das höhere Tagelohn des Mannes. Das Einkommen einer solchen Familie wird auf 130 bis 140 Thlr. jährlich geschätzt.

Für den Regierungsbezirk **Gumbinnen** wird die kontraktliche Ablöhnung der Instleute auf jährlich 9—12 Thlr. baar; 9—12 Scheffel Roggen, 3—4 Scheffel Gerste,

4—5 Scheffel, Hafer 1—2 Scheffel Erbsen; Wohnung und Brennmaterial und an Land und Viehhaltung auf dasjenige berechnet, was für einen verheiratheten Knecht angegeben ist. Hierfür müssen sie vom 1. April bis 15. Oktober zwei Arbeiter ohne weitere Bezahlung gestellen, und der dritte Arbeiter, gewöhnlich die Hausfrau, ist ausserdem verpflichtet, so oft er gebraucht wird, gegen ein Tagelohn von 2½ bis 4 Sgr. in Arbeit zu kommen. Im Winterhalbjahr erhalten sie an Drescherlohn den 11. und bei der Maschine den 15. bis 16. Scheffel; bei anderen Arbeiten der Mann 2½ bis 4 Sgr., der zweite Arbeiter 1 Sgr. 8 Pf. bis 3 Sgr. Die Kosten des Unterhalts einer solchen Familie werden auf 150—200 Thlr. jährlich veranschlagt.

Die Stellung dieser Arbeiter hat jedoch in der letzten Zeit vielfache Aenderungen erlitten; theils weil es den Instleuten oder Gärtnern häufig nicht möglich war, den zweiten Arbeiter (**Scharwerker**) zu beschaffen, theils weil in einem solchen Verhältnisse nicht die Arbeitsleistung oder die Arbeitszeit bezahlt wird, und desshalb für den Arbeiter die Versuchung nahe liegt, sich unter allerlei Vorwänden der Arbeit unnöthig zu entziehen, endlich auch, weil die für den Arbeitgeber wie den Arbeitnehmer günstigste Arbeitsweise der Akkordarbeiten dabei fast unmöglich bleibt. Der Uebergang in ein entsprechenderes Verhältniss wird erst gesucht, vielfach indess in dem der sogenannten **Freimänner** gefunden.

Diesen pflegt man freie Wohnung, Kartoffelland und Weide für ein Schwein, auch freie ärztliche Behandlung und Medizin zu gewähren, und der Mann ist dafür verpflichtet, das ganze Jahr hindurch gegen ein Tagelohn von 5—10 Sgr. und die Frau gegen 4—6 Sgr. den Sommer hindurch zur Arbeit zu kommen. Je nach den sonst in der Gegend üblichen Lohnsätzen ist an einigen Orten dieses Geldverhältniss auch so eingeführt, dass die Familie nur Landnutzung und Wohnung bei einem Tagelohn von 7—8 Sgr. für den Mann und 4—5 Sgr. für den weiblichen Arbeiter erhält. An anderen Orten dagegen ist die Haltung des Nutzviehes beibehalten, und es wird ein Tagelohn von 4—5 bezügl. 3—4 Sgr. oder für jeden Arbeitstag ein bestimmtes Quantum Getreide gewährt. Dabei ist aber das Drescherverhältniss fast überall bestehen geblieben.

Auf dem **Hochlande des Regierungsbezirks Danzig** erhalten die Instleute: Wohnung, Stallung für 1 Kuh und einige Schweine, wofür 5—8 Thlr. vom Verdienst abgezogen werden; Brennmaterial durchschnittlich 1½ Klafter Holz, oder 2—3 Klafter Stubbenholz, oder 3 Fuhren Reisigholz, oder auch 3—4 Klafter Torf; Gartenland gegen 1 Morgen; Leinsaat etwa ¼ Scheffel, und zu Kartoffeln so viel Land, als der Mann mit dem Dünger seines Viehes überdüngen kann, wobei die Beackerung stets durch das Gutsgespann geschieht; ferner Weide und Winterfutter für 1 Kuh und Weide für 1 oder 2 Schweine und einige Schafe, sowie in einigen Gegenden auch für Gänse gegen Abgabe des zehnten Theils. Drescherlohn ist der 11. oder 12. Scheffel; bei der Dreschmaschine der 16., hin und wieder auch nur der 20. Scheffel. Auch diese Arbeiter sind verpflichtet, täglich mit dem sogenannten Scharwerker (Magd oder Jungen), in Arbeit zu kommen; ebenso ist die Frau verbunden, sich auf Erfordern auf halbe Tage zur Arbeit zu stellen. An Tagelohn wird vom 1. April bis 1. Oktober für den Mann 4—4½ Sgr., für die Frau, Magd oder Jungen 2½—3½ Sgr.; vom 1. Oktober bis 1. April für den Mannstag 3 Sgr., für den Frauentag 2—2½ Sgr. gerechnet.

Da die den Arbeitern eingeräumten Aecker durchschnittlich eine geringere Ernte als die Felder des Gutes ergeben, so nimmt der Gebrauch, den Arbeitern Land zu

bewilligen, immer mehr ab, und wird ihnen statt dessen der nöthige Strohbedarf für das Vieh und 15 bis 30 Scheffel Kartoffeln von der Ernte des Gutes gegeben.

Die Erhaltung eines solchen Instmanns mit dem Scharwerker wird der Gegend nach auf 160—200 Thlr. jährlich veranschlagt.

Neben den Instleuten werden hier sogenannte **Ochsenpflüger (Rattaier)** gehalten, die ein Ochsengespann beim Pflügen zu leiten haben. Sie dreschen im Winter den Instleuten gleich auf Antheil und arbeiten um Tagelohn. Im Sommer sind sie von Ostern bis Michaeli auf festen Lohn nebst Getreidedeputat gestellt, und erhalten an Lohn 6 Thlr., an Deputat 15 Scheffel Roggen, 2 Scheffel Gerste, 2 Scheffel Erbsen, 15 Scheffel Kartoffeln; ferner Wohnung, Feuerung, Garten und freie Haltung für eine Kuh. —

In den Werdern und in der **Niederung der Weichsel** sind die Vertragsbedingungen für die festangesiedelten Arbeiter nicht gleichartig und weniger auskömmlich wie auf der Höhe. Das Verhältniss der Instleute ist hier überhaupt seltener. Es wird ihnen in der Regel nur freie Wohnung bewilligt, nebst einem Garten von etwa 90 □Ruthen; freie Feuerung aus Stoppeln; die Haltung einer Ziege und eines Schweines, für die sie das Futter selbst zu beschaffen haben; und beim Dreschen der 12. oder auch nur der 15. Scheffel, bei der Maschine der 20. Scheffel.

Da in der Niederung üblich ist, dass die in Arbeit kommenden Arbeiter im Hause des Arbeitgebers gespeist werden, so erhalten sie an Tagelohn im Sommer 6 Sgr. und im Winter 5 Sgr., oder auch im Sommer nur 5 Sgr. und im Winter 3 Sgr.; dann aber 6 Scheffel Getreide unentgeltlich und 15—20 Scheffel zu ermässigten Preisen. Das Futter für die Kuh dagegen beziehen sie sehr selten ohne Bezahlung, sondern sind angewiesen, sich die Weide und das Heu miethsweise zu beschaffen. Nur die Heuwerbung an den Wegen, Gräben und Dämmen wird ihnen theilweise ohne Entgelt eingeräumt. Es werden desshalb hier viele Ziegen gehalten, die der Familie die Milch bei einem geringeren Kostenaufwande liefern. Als Brennmaterial werden ihnen häufig die hohen Stoppeln überwiesen und angefahren, welche beim Schneiden des Getreides, das wegen der starken schilfigten Halme meist mit der Sichel geschehen muss, stehen bleiben und nachträglich kurz geschnitten werden.

Im allgemeinen aber wird in der Niederung die Ansiedelung verheiratheter Arbeiter der möglichen Armenverpflegungspflichten wegen ängstlich vermieden, und in der Zeit der Heu- und Getreideernte bei stärkerem Bedürfniss Hülfe durch Zuzug von vorübergehend zuwandernden, auf der Höhe ansässigen Arbeitern gesucht. —

Im Regierungsbezirk **Marienwerder** kommen die Instleute, wenigstens auf den grösseren Gütern, überall vor. Sie müssen sammt einem Mädchen täglich auf Arbeit gehen und während der Heu- und Getreideernte ausserdem ihre Frau zu ³/₄ der Arbeitszeit des Mannes gestellen, wofür sie aber das volle Lohn des Mannes empfängt.

Sie erhalten hier landesüblich: freie Wohnung nebst 120 □Ruthen Gartenland, 3 Klafter Torf und 1 Klafter Holz, freie Weide und Winterfutter für 1 Kuh, auch die Erlaubniss, Gänse auf herrschaftliche Weide gegen Abgabe der Hälfte zu treiben; an Arbeitslohn vom 1. April bis 11. November für den Mann täglich 4 Sgr. und für das Mädchen 3 Sgr., für die übrige Zeit aber 3 und bezüglich 2 Sgr., überdies als Ersatz für während der Ernte zu verabreichenden Branntwein auf die Familie 2 Scheffel Roggen und 1 Scheffel Erbsen. An Drescherlohn wird der 11. Scheffel und bei der Maschine der 25. Scheffel gegeben. In Krankheitsfällen wird ausserdem unentgeltlich

Arzt und Arznei gewährt, und beim Sterben einer Kuh wird von der Herrschaft die Hälfte des Verlustes getragen.

Das Verhältniss der Instleute ist übrigens in der gesammten Provinz nicht auf die grossen Güter allein beschränkt, es findet sich auch auf Bauerngütern. Im allgemeinen sucht man aut 100—150 Morgen Acker und Wiese eine festengagirte Arbeiterfamilie zu halten.

Die kleinen Wirthschaften begnügen sich meist damit, sogenannte **Inlieger oder Einmiether** in Wohnräume, die sie dazu einrichten, mit der Bedingung aufzunehmen, dass sie die Miethe durch Arbeitshülfe, die sie in der Ernte leisten, abverdienen. —

Wo **völlig freie Arbeiter** vorkommen, beträgt ihre Löhnung meist bei zwölfstündiger Arbeit: in der Erntezeit für das Mähen 12—15 Sgr. auf den Tag; bei sonstigen Erntearbeiten 8—12 Sgr. für den Mann und 6—10 Sgr. für die Frau; ausser der Ernte im Sommer 6—10 Sgr. für den Mann und 5—6 Sgr. für die Frau; im Winter dagegen bei einer achtstündigen Arbeit 5—7½ Sgr. für den Mann und 3—5 Sgr. für die Frau, ohne Beköstigung.

Nur in den besseren Gegenden und in der Nähe der grossen Städte und gewerblichen Anlagen erfahren diese Sätze eine Steigerung, ganz besonders aber in der Marienburger und Elbinger Niederung, wo für ein 12—14stündiges Mähen 25—30 Sgr., bei sonstigen Erntearbeiten 20—25 Sgr. für den Mann und 10 Sgr. für die Frau; ausser der Ernte im Sommer 16 Sgr. für den Mann und 8 Sgr. für die Frau, und im Winter 8—10 Sgr. für den Mann und 6—8 Sgr. für die Frau gezahlt werden.

Akkordarbeiten kommen nur bei der Heuwerbung, beim Grabenziehen, Mergeldüngen, Rodungen, Torfstechen, Mähen, Dreschen und ähnl. vor und wird je nach der verkehrsreicheren Gegend dabei gezahlt: für Mähen vom Morgen 5—7½ Sgr., für Kartoffelausnehmen 6 Pf. bis 1 Sgr. vom Scheffel, für Torfstechen 12—14 Sgr. von der Klafter, für 1 Morgen Mergeln 3 Thlr., für 1 Morgen Modern 6 Thlr., für Moderkarren auf die Schachtruthe bei 20 Schritt Entfernung 7½ Sgr. —

Im allgemeinen ist in der Provinz Preussen für die Arbeiterbevölkerung starkes Essen durch das Klima bedingt, und jede Steigerung äusserer Behaglichkeit in Wohnung und Kleidung durch grosse Kälte und langen Winter sehr erschwert. Gleichwohl berechnen sich die Löhnungen in Naturalien und Geld verhältnissmässig hoch.

Die Noth, über welche in den Jahren 1844 bis 1847 unter der Arbeitermasse der Provinz geklagt wurde, ist durch den Einfluss besonderer Verhältnisse hervorgerufen worden*). Es wird angegeben, dass das Gesetz vom 31. Dezember 1842 (G.-S. 1843 S. 8) über die Armenpflege, dessen Abänderung übrigens nicht gewünscht wird, nach seinem Erscheinen viele Gutsbesitzer veranlasst habe, die bis dahin auf den Gütern vorhandenen Instleute zu entlassen, so dass sie sich in den Dörfern zusammengedrängt und ohne regelmässige Beschäftigung durch eine Reihe von Missernten und die hinzutretende Kartoffelkrankheit in den folgenden Jahren vielfach sehr verkommen seien. Dies habe sich aber schon in den fünfziger Jahren ausgeglichen. Theils durch häufigeres Arbeitssuchen in Russland, theils durch Eisenbahn-, Chaussee- und andere öffentliche Bauten, theils endlich durch die ungewöhnlich starke Forstarbeit, die der Raupenfrass in jener Zeit nothwendig gemacht, seien zusammentreffend mit dem anwachsenden Bedürfnisse der Landwirthschaft mehr und mehr Kräfte in Anspruch genommen worden,

*) Preuss. Statistik Heft VII. S. 27.

so dass bald überall Arbeitermangel hervorgetreten sei. Namentlich aber habe die reiche Ernte des Jahres 1861, welche mit so nasser Witterung zusammenfiel, dass alle Mittel, sie einzubringen, aufgeboten werden mussten, und dennoch vieles Getreide auf dem Felde verloren ging, die Löhne bis auf das Doppelte der früheren Sätze gesteigert, so dass nicht blos in keiner Beziehung von Noth bezüglich des Zustandes der Arbeiter die Rede sein könne, sondern vielmehr die Arbeitsgeber mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hätten*). Man sucht jetzt, wie erwähnt, durch Akkordarbeiten wenigstens die Masse der Leistung zu steigern; indess widerstreben die Gewohnheiten der Bevölkerung dieser Art der Thätigkeit; sie zieht eine kärgliche aber mit Ruhe verbundene Lebensweise dem nur mit besonderen Anstrengungen zu erreichenden grösseren Verdienste vor, misstraut den Anerbietungen, zeigt auch Mangel an Verständniss für die Arbeit selbst und lässt sich schwer über ihren Vortheil belehren. Namentlich wird in Westpreussen über die Trägheit und Unordnung der Frauen geklagt. Dagegen scheinen die Versuche, die man mit Uebersiedlung von Arbeitern aus der Mark gemacht hat, zu beiderseitiger Zufriedenheit geglückt zu sein. Diese Translokationen sind besonders vom Kreisverein Angerburg vorgenommen worden. Die Kosten haben sich für die Familie auf durchschnittlich 20 Thlr. belaufen. Für diese Auslage hat sich der Familienvater verpflichtet, 3 Jahre am Orte zu bleiben und ist in den üblichen Kontrakt der Instleute eingetreten.

---

*) Die im Winter 1867/68 in Ostpreussen leider wieder in erschreckender Höhe aufgetretenen Nothstände haben vorzugsweise die Instleute und die freien Tagelöhner betroffen. Die Noth derselben hängt nahe mit den Verhältnissen der grossen Grundbesitzer zusammen.

Jahre strichweise sehr kümmerlicher Ernten sind in Ostpreussen durch die Besonderheiten des Klimas bedingt. Der kleine Eigenthümer lebt gut, wenn er gut erntet, und darbt mit den Seinigen, wenn die Ernte schlecht ist. Er hat wenig oder gar keine Schulden, der Ausfall wirkt also nur auf seinen Lebensgenuss, vor dem äussersten Hunger schützt ihn sein Grundstück und die gegenseitige Aushülfe. Dagegen wird der grosse Grundbesitzer sehr empfindlich berührt, wenn er die Zinsen seiner hohen Hypothekarbelastung nicht zu zahlen vermag. Dieser Fall tritt um so leichter ein, je mehr eine Reihe günstiger Jahre das starke Risiko vergessen gemacht hat, dem der ostpreussische Boden unterliegt, und je höher wie vor der gegenwärtigen Krisis die Konjunktur die Güterpreise gesteigert hat. Die Pfandbelastung hat sich in dem letzten Jahrzehnt besonders durch rückständige Kaufgelder, die zur Erleichterung des Gutswechsels für den Vorbesitzer haften blieben, schnell und sehr beträchtlich erhöht. Die Sorge für die Zinsen nöthigt die Besitzer bei geringen Ernten die Meliorationsarbeiten einzustellen, die nicht auf feste Kontrakte stehenden Arbeiter nicht weiter zu beschäftigen und möglichst alles entbehrliche Gesinde, namentlich aber die Instleute, zu entlassen, deren Verträge von Martini zu Martini laufen. Soweit diese Leute einiges Land in Pacht erhalten haben, sind sie von schlechten Ernten kaum im Stande, das Pachtgeld zu zahlen. Unvorsorglich und zu jeder Zeit in ihren Bedürfnissen ausser einer massenhaften Kost auf das geringste Mass beschränkt, sehen sie sich ohne Arbeit sofort dem Mangel gegenüber. Die Unterstützung, welche ihnen Angehörige und Gemeinden gewähren, fällt auf kleine oder grosse Eigenthümer zurück, und wenn der Ernteausfall grosse Verbreitung hat, und ungenügende Zufuhr theure Preise erzeugt, nehmen Bettelei und Drohungen in einer Weise überhand, dass auch die Mittel der Grundbesitzer erschöpft werden.

Wie weit aber wirklich Noth, Hunger und Krankheit und die Nothwendigkeit der Staatshülfe eintreten, das vorherzusehen ist sehr schwer, weil der Grad des Mangels von der gar nicht festzustellenden Summe der kleinen häuslichen Vorräthe, dem Gange der Witterung und den unberechnenbar sich öffnenden kleinen täglichen Arbeitsquellen abhängt.

2. Provinz Pommern.

Die Löhne des Gesindes im Regierungsbezirke Köslin stehen niedriger als in dem übrigen Theile Pommerns; sie betragen bei einem Knecht 18—25, bei einem Jungen 8—15 Thlr. und bei einer Magd 12—18 Thlr.; nur in den Kreisen Fürstenthum und Dramburg erhöhen sich die Sätze für Knechte und Jungen auf 32 und bezüglich 18 Thlr.

Im Regierungsbezirke Stettin betragen die Löhne, mit Ausnahme des um Stettin gelegenen Kreises Randow, wo Knechte 30—50 Thlr. jährlich erhalten, durchschnittlich 20—30 Thlr. für den Knecht, 15—20 für den Jungen und 15—25 Thlr. für die Magd.

Im Regierungsbezirk Stralsund steigen sie am höchsten und stellen sich für den Knecht auf 40—50 Thlr., für die Magd auf 20—30 Thlr., überdies noch auf 20 Ellen Leinwand oder 4 Metzen Leinaussaat und 2 Pfund Wolle.

Das Gesinde wird, wenn es nicht verheirathet ist, von der Gutsherrschaft beköstigt; sind Knechte verheirathet und haben Familie, so tritt das für festengagirte Arbeiter angenommene Verhältniss ein.

Die Beköstigung ist in der gesammten Provinz im allgemeinen gut und besteht für Morgens gewöhnlich in Milchsuppe mit Klössen oder Grütze; Mittags in Milchsuppe und Kartoffeln, Gemüse, Erbsen, Bohnen, Kohl mit Speck gekocht; Abends in Milchsuppe und Kartoffeln mit Hering oder Kartoffelsuppe. Dazu kommt 3—4 mal Fleisch in der Woche, und zwar 1/4 Pfund Speck oder 1/2 Pfund sonstiges Fleisch, und am Sonntage zu Mittag Backobst mit Klössen. Brot wird dem Knechte in der Woche 14 Pfund mit 1 Pfund Butter oder Schmalz und einer Magd 10 Pfund mit 24 Loth Butter oder Schmalz verabfolgt. Diese Beköstigung wird auf etwa 70 Thlr. jährlich berechnet. —

Ausser dem Gesinde müssen fast auf allen Gütern zur Bewältigung der landwirthschaftlichen Arbeiten 3/4 der nöthigen **Arbeiter auf das ganze Jahr in fester Löhnung** gehalten werden. Sie werden unter einer sechsmonatlichen Kündigung zu Ostern und Martini angenommen.

Diese Arbeiter haben im Regierungsbezirk Köslin in der Regel freie Wohnung, freie Feuerung, freie Haltung von 1 Kuh, 3—4 Schafen, oft auch 1—2 Schweinen, Garten und Ackerland bis zu 2 Morgen und mehr oder weniger Naturalien, wofür sie gewisse Diensttage unentgeltlich leisten und sämmtliche vorkommenden wirthschaftlichen Arbeiten zu einem niedrigeren Lohnsatze verrichten müssen.

Im Regierungsbezirk Stettin erhalten sie meist freie Wohnung; Durchfütterung einer Kuh; 100 Scheffel Kartoffeln; 26 Scheffel Roggen; 1 Scheffel Erbsen; 1 Scheffel Gerste; 6 Scheffel Hafer und 1/4 Scheffel Leinaussaat. An manchen Orten dürfen die Arbeiter ausserdem Gänse halten und erhalten Weide und Futter für 2—3 Schafe, freies Brennmaterial und sehr häufig auch freien Arzt und Arznei. Ausser dieser für 1 Jahr geltenden Einnahme wird dem Mann ein durchschnittlicher Tagelohn von 5 Sgr. und der Frau 2 1/2 Sgr. gezahlt; in der Regel muss indess der Mann wie die Frau je 50 Tage im Jahre unentgeltlich arbeiten. Im Unvermögensfalle bezahlt der Gutsherr das Schulgeld für die Kinder und erhält die Familie, wenn dieselbe erwerbsunfähig wird.

Im Regierungsbezirk Stralsund werden diese Arbeiter „**Kathenleute**" genannt und erhalten freie Wohnung mit der nöthigen Stallung, Garten, Kartoffel- und Leinland von 170—230 □Ruthen, auch überdies einige Ruthen Kartoffel- oder Leinland gegen einen billigen Zins; ferner Futter für 1 Kuh und 2—3 Schafe; Weide für 2 Zuchtgänse mit Weide für Zuwachs; Brennmaterial (10 Tausend Torf und 2—3 Fuder Holz, oder 25 Tausend Torf und 1 Fuder Holz); für jeden Arbeiter 1 Scheffel Gerste zu Bier; der Mann für 12 Arbeitstage 1 Scheffel Roggen und 1 Scheffel Gerste oder den Marktpreis dafür, und an Tagelohn 3 Sgr. 9 Pf. bis 4 Sgr.; endlich Arzt und Apotheker.

In anderen Kontrakten erhalten sie auch wohl Wohnung und Garten; Futter für 1 Kuh; Weide für Gänse; Holz und Torf; Roggen nach Bedürfniss zu je 1 Thlr., Gerste zu 20 Sgr., Erbsen zu 1 Thlr. und Hafer zu 15 Sgr. für den Scheffel; und einen Tagelohn von 5 Sgr.; beim Dreschen im Winter aber den 13., 15. bis 17. Scheffel, und beim Maschinendrusch den 20. bis 24. Scheffel; überdies Kartoffel- und Leinland. Verdienst durch Arbeit wird ihnen das ganze Jahr hindurch gewährt.

Wenn **Akkordsätze** mit diesen Arbeitern vereinbart werden, so fällt während dieser Zeit die Lieferung der Naturalien fort; ist Einigung nicht möglich, so geht die Arbeit im Tagelohn weiter.

Arbeitsleistungen der Hausfrau werden mit ½ Sgr. für die Stunde bezahlt.

Ueberall wird arbeitsunfähigen Arbeitern Unterstützung gewährt. —

Die freien Tagelöhner erhalten in den Gegenden der besseren Böden zwischen Köslin und Stettin, ebenso im Kreise Randow und Anklam durchschnittlich für Mähen der Mann 15—20 Sgr.; für andere Erntearbeiten bei 12—14 Stunden der Mann 12½—20 Sgr., die Frau 7½—10 Sgr.; für Sommerarbeiten bei 10—12 Stunden Arbeitszeit der Mann 10—15 Sgr., die Frau 5—7½ Sgr.; für Winterarbeiten bei achtstündiger Arbeit der Mann 7½—12 Sgr., die Frau 5—7 Sgr.

In den übrigen Kreisen der Regierungsbezirke Köslin und Stettin erniedrigen sich die Sätze bis auf ⅔ dieser Lohnbeträge.

Im Regierungsbezirk Stralsund sind die Löhne besonders hoch und gewähren bei freier Beköstigung und bei einer 12—14stündigen Arbeitszeit für die Erntearbeiten dem Manne 12½—17 Sgr., der Frau 8—10 Sgr.; für Sommerarbeiten bei 12—14stündiger Arbeitsdauer dem Manne 7½—12½ Sgr., der Frau 5—7 Sgr.; für Winterarbeiten und 8—10stündiger Arbeitsdauer dem Manne 5—7½ Sgr., der Frau 3—5 Sgr.

Im allgemeinen reicht, besonders im Regierungsbezirke Köslin, die Arbeiterbevölkerung aus, da in den kleineren Wirthschaften die Arbeiten durch Familienglieder und Gesinde ausgeführt werden. Im Regierungsbezirke Stettin würde sie als ausreichend zu betrachten sein, wenn nicht die vielen Ziegeleien und Torfstiche, sowie der Handel und die Schifffahrt Stettins der Landwirthschaft viele Kräfte entzögen, so dass Hülfsarbeiter aus dem Netze- und Warthebruch angenommen werden müssen. Neuvorpommern muss mindestens für die Erntezeit Arbeiter aus den benachbarten Kreisen, sowie aus Mecklenburg und Schlesien heranziehen. Die auf der Insel Rügen für die Erntezeit beschäftigten fremden Arbeiter erhalten im Akkord den Betrag von 12—18 Thlr. bei freier Beköstigung; sonstige Akkordarbeiten kommen nur auf städtischen Feldmarken vor.

Die **Drescherlöhne** sind verschiedenartig; in Neuvorpommern und auf Rügen wird der 14. bis 17. Scheffel, im Regierungsbezirk Stettin und in Hinterpommern der 16. bis 17. Scheffel und bei der Maschine der 21. bis 25. Scheffel gegeben.

3. Provinz Posen.

In der Provinz Posen stehen die Löhne verhältnissmässig niedrig. Sie betragen bei dem **Gesinde** für einen Knecht zwischen 20—26 Thlr., nur in den Kreisen Bromberg und Wirsitz bis 30 Thlr.; für einen Jungen 8—18 Thlr., im Kreise Bromberg bis 24 Thlr.; für eine Magd 12—24 Thlr., welcher letztere Satz auch in Bromberg und Wirsitz nicht überstiegen wird.

Sofern dieses Gesinde unverheirathet ist, wird es von der Dienstherrschaft beköstigt. Auf den Vorwerken erhält die Wirthin zur Bespeisung ein Deputat, welches auf den Kopf jährlich in 9 Metzen Weizen, 9 Scheffel Roggen, 2¼ Scheffel Gerste, 2¼ Scheffel Erbsen, 18 Scheffel Kartoffeln, und Kraut und Kohlrüben wie Fett nach Bedarf besteht. Sauerkraut und Schlippermilch sind Hauptbestandtheile der Kost und letztere darf bei keiner Mahlzeit fehlen. Fleisch wird selten verabreicht.

Der Unterhalt eines Dienstboten wird auf 50—60 Thlr. jährlich veranschlagt.

Ausser den unverheiratheten Knechten werden jedoch in allen Theilen der Provinz auch **verheirathete Knechte (Fornals)** gehalten; diese empfangen neben einem Lohn von 16—25 Thlr. jährlich ein Deputat von 1 Scheffel Weizen, 13½—13¾ Scheffel Roggen, 3—4 Scheffel Gerste, 2 Scheffel Erbsen; Brennholz im Werthe von 5 Thlr. und 1—1¼ Morgen gedüngtes und vorbereitetes Land zu Kartoffeln, Kraut und Flachs. Meistens wird ihnen auch die Haltung von 2 Schweinen und etwas Federvieh erlaubt. Neben der eigenen Arbeitsleistung ist der Fornal aber hierfür verpflichtet, 4—5 Tage in der Woche eine Magd gegen Tagelohn auf Arbeit zu schicken.

Das Einkommen eines verheiratheten Knechtes wird auf 120—130 Thlr. berechnet.

Auf denjenigen Gütern, die einen **Voigt oder Vorwerksschäfer** annehmen, erhält derselbe jährlich 30—40 Thlr. baaren Lohn und ein für sich und seine Familie ausreichendes Deputat, bestehend in der Nutzung einer herrschaftlichen Kuh, und 1½ Schfl. Weizen, 18 Scheffel Roggen, 4 Scheffel Gerste, 2 Scheffel Erbsen, den Bedarf an Brennholz und 1¼ Morgen Land. —

An Hülfskräften der Landwirthschaft wird auf fast allen grösseren Gütern der grösste Theil der erforderlichen Arbeiter für das ganze Jahr gemiethet. Sie werden als **„Komorniks" (Miethsmänner)** und sofern sie ein herrschaftliches Ochsengespann leiten, als **„Rattaier" (Pflüger)** bezeichnet und erhalten ausser freier Wohnung die Berechtigung, sich Leseholz in den herrschaftlichen Waldungen zu suchen, oder wo diese nicht vorhanden, den Bedarf an Brennmaterial; 1 Morgen Land zum Anbau von Kartoffeln und ⅕ Morgen zu Flachs; ferner die Berechtigung zur Haltung von 2 Schweinen und einer Anzahl Federvieh. Dafür arbeiten sie um 1 Sgr. den Tag billiger, als die freien Arbeiter, oder leisten eine gewisse Anzahl von Tagen als Miethe unentgeltlich und haben die Verpflichtung täglich, mit Ausnahme des Sonnabends, auch die Frau auf Arbeit zu schicken. Auf einigen Gütern ist es ihnen gestattet, sich gegen einen Lohnabzug von 6 Thlrn. für die Futterkosten eine Kuh zu halten; doch kommt neuerdings auch diese Kuhhaltung mehr und mehr in Wegfall.

Wenn diese Komorniks zu **Akkordarbeiten** verwandt werden, stellen sich die Lohnsätze folgendermassen: 1 Morgen Winterung zu mähen und abzuraffen 7—9 Sgr., 1 Morgen Sommerung zu mähen 5 Sgr., 1 Morgen Klee oder Wiese 4—5 Sgr. und

wird auch das Heumachen mit besorgt 13—15 Sgr., 1 Scheffel Roggen und Weizen zu dreschen 3 Sgr., 1 Scheffel Gerste zu dreschen 2 Sgr., 1 Scheffel Hafer zu dreschen 1 Sgr., 1 Schock Strohseile zu machen 3 Sgr., 1 Scheffel Kartoffeln hinter dem Haken aufzulesen ½—1 Sgr., Schafscheeren das Stück ½—1 Sgr., bei Böcken 2½—5 Sgr.—

Die Löhne völlig freier Arbeiter stehen in der Provinz Posen in den meisten Kreisen ziemlich gleich. Sie betragen: beim Mähen für einen Mann 10—15 Sgr.; in Bromberg und in der Netzeniederung (Inowraclaw, Schubin und Czarnikau) bis 20 Sgr.; bei anderen Erntearbeiten von 12—14 stündiger Dauer für den Mann 7½—12½ Sgr., für die Frau 5—8 Sgr.; bei Sommerarbeiten von 11 stündiger Dauer für den Mann 7½—10 Sgr., für die Frau 5—8 Sgr., bei Winterarbeiten von 8—9 stündiger Dauer für den Mann 4—7½ Sgr., für die Frau 3—6 Sgr. In dem Kreise Czarnikau erhöhen sich die Löhne der männlichen Arbeiter bei den Sommer- und Winterarbeiten um 2½ Sgr.

In den südwestlichen Kreisen Schildberg, Adelnau, Krotoschin, Kosten, Bomst, Meseritz dagegen stehen die Löhne am niedrigsten. Hier wird beim Mähen für einen Mann 6—10 Sgr. gezahlt, bei anderen Erntearbeiten von 12—14 stündiger Dauer für den Mann 5—7½ Sgr., für die Frau 3—5 Sgr.; bei Sommerarbeiten von 11—12 stündiger Dauer für den Mann 5—6 Sgr., für die Frau 3—4 Sgr.; bei Winterarbeiten von 8—9 stündiger Dauer für den Mann 5 Sgr., für die Frau 2½—3 Sgr.

Bei **Akkordarbeiten** wird für Mähen und Abraffen des Wintergetreides 6—7½ Sgr. bewilligt und mit Binden, Trocknen und Laden 10 Sgr. vom Morgen, und für Kartoffelaufnehmen für den Sack von 2 Scheffeln 1—2 Sgr.

An **Drescherlohn** wird der 12. bis 14. (Schubin), 10. bis 16. (Samter) und 14. bis 18. Scheffel, und bei der Maschine der 22. bis 26. Scheffel abgegeben.

Im allgemeinen reichen die vorhandenen Arbeitskräfte aus. Eine grosse Anzahl Männer aus den an der polnischen Grenze liegenden Kreisen wandert aber nach Polen auf Arbeit und bei vielen anderen überwiegt die Neigung, in den Städten, bei Festungsbauten, Ziegeleien und Chausseen beschäftigt zu werden; dieser Ausfall muss desshalb für die Erntezeit an manchen Orten durch Heranziehung von Arbeitern aus dem Oder- und Warthebruch und aus den benachbarten schlesischen Kreisen ersetzt werden.

4. Provinz Brandenburg.

In der Provinz Brandenburg steht durch die Kreise des Regierungsbezirks Potsdam der **Gesindelohn** der unverheiratheten Knechte ausser Wohnung und Kost auf 30 bis 50 Thlr., der der Mägde auf 24—40 Thlr. Die höchsten Lohnsätze werden in Berlin, in dessen Umgebung und in den besseren Kreisen, als Angermünde, Prenzlau und Templin gezahlt.

Die Löhne im Regierungsbezirk Frankfurt stellen sich dagegen etwas niedriger, fast in allen Kreisen gleichmässig für einen Knecht auf 24—30 Thlr. und für eine Magd auf 16—24 Thlr.

Wo der Lohn nicht ganz in baarem Gelde gezahlt wird, wie namentlich in den bäuerlichen Wirthschaften, erhält das Gesinde etwas Land zu Kartoffel- oder Leinaussaat, oder Leinwand und Wolle zur Kleidung.

Bei der Beköstigung haben früher Hülsenfrüchte einen Hauptbestandtheil ausgemacht, jetzt nehmen die Kartoffeln deren Stelle ein.

Im allgemeinen erhält das Gesinde auf den Kopf zu jeder Mahlzeit ein Berliner Quart roggene Mehlsuppe und Kartoffelgerichte in verschiedener Form und genügender Portion. An Fleisch wird im Regierungsbezirk Potsdam wöchentlich 2—3 Mal 1/2 Pfd., und ausserdem an Brot für einen Knecht 14 Pfd. mit 3/4 Pfd. Butter oder Schmalz, und für eine Magd 12 Pfd. Brot mit 1/2 Pfd. Butter oder Schmalz verabreicht; im Regierungsbezirk Frankfurt wird nur je 10—12 Pfd. Brot für Magd und Knecht und wöchentlich zweimal 1/2 Pfd. Fleisch gegeben. An Festtagen werden jedoch Kuchen, Bier und Branntwein ausgetheilt.

Die verheiratheten Knechte erhalten freie Wohnung und Feuerung und statt der Beköstigung 18—20 Scheffel Roggen und 5—6 Sgr. täglich. —

Dauernd angesetzte Tagelöhner finden sich auf allen grösseren Gütern.

Die bestgestellten erhalten freie Wohnung; freies Brennholz und Waldstreu; 1/2 Mrg. Land zu Roggen; 1 1/2 Mrg. Land zu Kartoffeln; 1/3 Mrg. Gartenland; 1/3 Mrg. Kohlland; 1 1/2 Mrg. Wiese; 1/2 Mrg. Hütung zu Grünfutter; Land zu 4 Metzen Leinaussaat; freien Arzt und Medizin, sowie Fuhren zum Holen der Hebamme; endlich Erlaubniss, eine Kuh zu halten. Meist müssen die Frauen für die Wohnung 1—2 Hofetage in der Woche leisten, und in Stelle der Kuh darf nur eine Ziege gehalten werden. An Lohn erhalten die Männer dieser Arbeiterklasse im Sommer bis 7 Sgr., im Winter bis 5 und 6 Sgr., und die Frauen im Sommer bis 5 Sgr. und im Winter bis 3 und 4 Sgr.

An **Drescherlohn** wird der 14. bis 16., bei der Maschine der 20. bis 24., bei der Lokomobile dagegen der 28. bis 30. Scheffel gewährt. —

Diese kontraktmässig gebundenen Arbeiter finden sich jedoch selten in auskömmlicher Zahl vor. Meist muss zur Bewältigung der Arbeiten auf **freie Arbeiter** des Ortes und auf Zuwanderung aus der Warthe- und Netzegegend gerechnet werden.

Die bäuerlichen Wirthe suchen sich gegen Mangel an Arbeitern dadurch zu schützen, dass sie Wohnhäuser bauen, die sie an Tagelöhner mit dem Beding vermiethen, auf Erfordern gegen bestimmten Lohn und andere Vortheile in Arbeit zu treten.

Die Anzugszeit der **zuwandernden Arbeiter**, die sich fast über alle Theile der Provinz verbreiten, beginnt im Monat Mai. Wo Akkordarbeiten nicht zulässig sind, erhalten Männer, Frauen und Mädchen täglich 7 1/2 Sgr., freie Wohnung, Holz und Kartoffeln; bei Erntearbeiten wird ihnen der Körnerertrag der 16. Mandel, bei Klee- und Grasmähen für den Morgen 7 1/2 Sgr. bewilligt, so dass sie auf einen täglichen Verdienst von 20 Sgr. kommen.

Im allgemeinen herrscht gleichwohl ein Mangel an Arbeitskräften, da die Torf- und Braunkohlengräbereien, Ziegeleien, Eisenbahnbauten und die Bauten in Berlin stets eine grosse Zahl landwirthschaftlicher Arbeiter an sich ziehen. —

5. Provinz Schlesien.

Durch den gesammten Regierungsbezirk Oppeln weichen die Lohnsätze des **Gesindes** wenig ab. Die der unverheiratheten Knechte betragen je nach dem Alter 16—20 Thlr. jährlich; nur in einigen Kreisen, wie Grottkau und Rybnick, erhöhen sie sich bis zu 24 Thlr. Ebenso steht der Lohn einer Magd im ganzen Regierungsbezirk zwischen 8—14 Thlr. jährlich, nur in den Kreisen am Abhange des Altvatergebirges und der Oder- und Neisseniederung erreicht er eine Erhöhung auf 14—16 Thlr.

In Betreff der Kost bestimmt leider die Gewohnheit der unteren Bevölkerung, von frühester Jugend an fast ausschliesslich und in grossen Massen Kartoffeln, Sauerkraut und anderes Gemüse zu essen, sowohl Mass wie Beschaffenheit. Auch einsichtige Wirthe vermögen wegen des Widerstandes der Dienstleute eine Umwandlung in geringere Quantitäten nahrhafterer Stoffe nicht herbeizuführen. Das Gesinde glaubt sich benachtheiligt, wenn nicht die örtlich zwar verschiedene aber in der einzelnen Gegend seit lange hergebrachte Folge der für jeden Wochentag üblichen Gerichte erscheint, und zieht Fleisch keinesweges vor.

In der Regel wird auf Tag und Kopf gerechnet: 8 Pfund Kartoffeln; 1 Loth Butter oder Fett; 1¼ Loth Salz; ¼ Quart Zuspeise, Graupe, Grütze, Mehl zu Klössen, oder Erbsen; 1 Quart saure Milch; 1 Pfund Roggenbrot; dazu zweimal in der Woche 16 Loth Fleisch auf den Kopf; endlich an den hohen Festtagen, Kirmess und Erntefest, Kuchen von Weizenmehl und 1 Quart Bier. Gemüse, als Kraut, Kohl oder Mohrrüben u. dgl., wechseln vielfach untereinander.

In dem Hügellande des rechten Oderufers gegen die polnische Grenze, besonders im Kreise Beuthen, ist eine Art Suppe, „Zur“ genannt, gebräuchlich, die aus halbgegohrenem Sauerteig bereitet und mit Kartoffeln, Kraut, Klössen, Buchweizengrütze u. a. vermischt, genossen wird, und als landesüblich angesehen werden kann. In dieser Gegend wird auch nur an Sonn- und Festtagen Fleisch und zwar ½ bezügl. 1 Pfund verabreicht.

Der Werth der Kost wird auf 45 Thlr. jährlich veranschlagt. —

Im Regierungsbezirk Breslau betragen die Löhne des Gesindes in der mittelschlesischen Ebene im allgemeinen 12—24 Thlr. für einen Knecht und 8—20 Thlr. für einen Jungen oder eine Magd. In den nördlichen Kreisen Trebnitz, Namslau und Wartenberg werden die höheren Sätze nicht erreicht, namentlich steht Wartenberg niedrig, dagegen steigen die Löhne in der Nähe der Stadt Breslau auf 30—40 Thlr. für einen Knecht und 16—24 Thlr. für eine Magd, und stehen in den verkehrsreicheren Theilen des Breslauer, Schweidnitzer und Striegauer Kreises auf 18—26 Thlr. für den Knecht und 12—18 Thlr. für die Magd. In den Hochgebirgskreisen Habelschwerdt, Glatz, Neurode und Waldenburg, wo die Industrie vorherrschend ist, sind die Löhne meist noch höher und betragen für einen Knecht 20—30 Thlr., im letzteren Kreise sogar 35 Thlr., für eine Magd 10—16 Thlr. Der Lohn eines Schäferknechts steht überall 20—36 Thlr.

Die Kost besteht aus Kartoffeln, Kraut, Erbsen, Graupe, Hirse, Klössen und Milch nebst 1 bis 3 Mal in der Woche einem Gericht von Fleisch; in den wohlhabenderen Gegenden weicht sie nur durch die grössere Fleischverabfolgung ab. In der Regel wird auf ein Gesinde jährlich 12 Scheffel Brotgetreide gerechnet. —

Im Regierungsbezirk Liegnitz wird im Hochgebirge für einen Knecht 18—30 Thlr., für einen Jungen 12—18 Thlr., für eine Magd 15—20 Thlr. und für eine Grossmagd 18—30 Thlr. gezahlt. Ein Voigt erhält 30—40 Thlr. und ein Grossschäfer 40—60 Thlr. Die Oberlausitz und die flacher gelegenen Kreise unterscheiden sich darin von dem der Hochgebirge nicht wesentlich. Nur auf dem Katzengebirge in den Kreisen Lüben, Glogau, Freistadt und Grünberg sind die Löhne geringer und betragen für den Knecht 14—20 Thlr., für einen Jungen 8—12 Thlr. und für eine Magd 10—14 Thlr. jährlich.

Eine landesübliche Kost für das Gesinde kann nicht angegeben werden, da unverheirathete Knechte sehr schwer zu haben sind, und fast ausschliesslich für die

kleineren Wirthschaften durch erhöhten Lohn gewonnen werden. Auf allen grössern Gütern wird meist nur verheirathetes Gesinde gehalten, welches Wohnung und Deputat erhält. —

Verheirathete Knechte, deren Frauen auf den Gütern Magd- oder Tagelöhner-Dienste leisten, sind überhaupt in der ganzen Provinz sehr verbreitet.

Sie erhalten in Oberschlesien in der Regel neben der freien Wohnung ein Deputat von 10 Scheffel Roggen, 4 Scheffel Gerste, 12 Metzen Erbsen, 8 Metzen Weizen, 4 Scheffel Kartoffeln, 4 Quart Butter und 3 Thlr. als Fleisch- und Salzgeld; — oder auch 10 Scheffel Roggen, 10 Scheffel Gerste, 2 Scheffel Weizen oder Erbsen, 4—6 Metzen Salz, 12 Quart Butter, 4 Schock Gebundholz, täglich 1 Quart saure Milch, 40 □Ruthen Kartoffelland; — und haben meist das Recht, sich ein Schwein zu halten. Auch wird ihnen statt der Butter 1½—2 Thlr. Buttergeld, ferner ein Kirmess- und Weihnachts-auch ein Erntegeschenk gegeben. Ein solches Deputat wird auf 80 Thlr. veranschlagt.

Die Frau erhält als Magd ausser ihrem Lohn von 10—12 Thlrn. und 1 Thlr. Miethsgeld, Wohnung und an Deputat 9 Scheffel 8 Metzen Korn, 2 Scheffel Gerste, 2 Metzen Erbsen, und 5 Thlr. Salz- und Buttergeld.

Die höheren Dienstleute der grösseren Güter Oberschlesiens, wie Schaffer, Schäfer, Schmiede und Stellmacher, beziehen ausser der Wohnung ein Lohn von 24—30 Thlr. und auch ein grösseres Deputat, meist 20 Scheffel Brotgetreide, 40 Scheffel Kartoffeln, Nutzung einer Kuh, einen kleinen Garten und Erlaubniss zur Haltung eines Stückes Schwarzvieh. —

Im Regierungsbezirk Breslau erfolgt die Bespeisung des Gesindes meist durch die Gutsherrschaft selbst. Das Deputat verheiratheter Knechte stellt sich auf etwa 10—12 Scheffel Roggen, 30 Scheffel Kartoffeln, 8 Scheffel Kuchelspeise, 50—60 Pfund Fleisch und 6 Metzen Salz jährlich.

Dies erhalten auch die Schafmeister für die Schäferknechte, welche überall bei ihnen in der Kost sind. —

Im Regierungsbezirk Liegnitz wird, wie erwähnt, auf allen grossen Gütern ganz überwiegend verheirathetes Gesinde gehalten.

Das Deputat eines verheiratheten Knechtes beträgt dabei etwa 900—1000 Pfund guten Roggenbrots, 150 Pfd. Weizen-, Roggen- und Gerstenmehls, 1 Scheffel Erbsen, 1 Scheffel Gerste, 4 Metzen Hirse, 4 Metzen Salz, 6—7½ Quart Butter preuss. Mass, 54½ Quart süsser Milch, 54½ Quart saurer Milch, 18 Quart Bier, 14½ Quart weichen Käses, 1 Thlr. 5 Sgr. bis 1 Thlr. 10 Sgr. zu Fleisch, 3 Beete zu Kartoffeln oder statt deren 16—24 Scheffel Kartoffeln, und 2 Beete zu Lein.

Nach Umständen treten noch Zulagen, je nachdem die Knechte Vertretungen haben und ihre Leistungen beschaffen sind, ein. Das Deputat der verheiratheten Mägde kommt dem der Knechte ziemlich gleich. —

Als Hülfe neben dem Gesinde sind die grossen Grundbesitzer Schlesiens mehr und mehr dazu übergegangen, auf den Gütern eine gewisse Anzahl von **Tagelöhnern in Familienhäusern**, welche für diesen Zweck gebaut werden, anzusetzen.

In Oberschlesien ist dies nur mit grossen Schwierigkeiten zu erreichen gewesen, weil die Arbeiter in einem festen Engagement die frühere Robotpflichtigkeit zu erblicken glaubten. In manchen Kreisen, wie in Tost-Gleiwitz, hat ein solches Verhältniss übernoch gar nicht durchgeführt, in anderen haben nur Einzelne durch Bewilligung besonderer Nebenvortheile dazu bewogen werden können. Solche Arbeiter sind unter

der Benennung „**Kontrakter**" bekannt und erhalten ausser Wohnung, einem Stück Gartenland und der Erlaubniss zum Suchen von Raff- und Leseholz, meist auch ein Stück Pachtacker. Andere empfangen auch, wenn ihnen kein Acker gewährt wird, ein Deputat von 16 Scheffel Roggen und Gerste, 16—20 Scheffel Kartoffeln, 2 Scheffel Weizen, 2 Scheffel Erbsen, 2 Schock Kraut, und Knechtslohn für den Sommer. Ausserdem wird Allen von der Gutsherrschaft die Gelegenheit gegeben, sich eine Kuh und einige Schweine zu halten.

Ihr Tagelohn ist gewöhnlich bei dem Manne 1 Sgr. und bei der Frau ½ Sgr. niedriger als bei den in eigenen Wohnungen lebenden Arbeitern, so dass sich die Tagelöhne von Michaeli bis George bei dem Manne auf 3—4 Sgr., bei der Frau auf 2½—3 Sgr.; und von George bis Michaeli bei dem Manne auf 4½—5 Sgr., bei der Frau 3½—4 Sgr. stellen. Zugleich hat die Gutsherrschaft die Verbindlichkeit, sie dauernd zu beschäftigen. In industriellen Kreisen, wie in Beuthen, erhöhen sich die Löhne um 1—2 Sgr.

Neben der Lohnarbeit fällt diesen Arbeitern fast der gesammte Drusch im Winter zu, wofür sie den 15. bis 17. Scheffel erhalten. Wenn sie aber im Akkord beschäftigt werden, erhalten sie beim Abmähen des Wintergetreides 6—10 Sgr., des Sommergetreides 6—7 Sgr., des Heus und Klees 4 Sgr. vom Morgen, so dass sich ihr täglicher Verdienst zwischen 7—10 Sgr. bewegt. Ein solcher männlicher Arbeiter kommt in Oberschlesien auf 65—70 Thlr. jährlich zu stehen. —

Dasselbe Verhältniss findet sich auch fast auf allen grossen Gütern Mittelschlesiens. Arbeiter dieser Art erhalten hier in der Regel ausser freier Wohnung ein Stück Garten- oder Ackerland von ½ bis 1 Morgen, und die Erlaubniss, ein Schwein zu halten. In der Arbeit werden sie grösstentheils auf Akkord beschäftigt und für die Erntearbeiten mit 10—12 Sgr. auf den Morgen bezahlt. Als Drescherlohn empfangen sie den 15. oder 16. Scheffel oder 2½—3 Sgr. vom Scheffel. Die übrigen Arbeiten verrichten sie für ein Tagelohn von 5—8 Sgr., und deren Frauen für 4—5 Sgr., dasselbe ist etwas niedriger, als das der freien Arbeiter, normirt.

In den Fabrikdistrikten steigern sich die angegebenen Lohnsätze bedeutend. —

Ganz ähnlich ist die Stellung dieser dauernd gemietheten Arbeiter im Regierungsbezirk Liegnitz, nur kommt hier häufiger vor, dass ihnen lediglich Wohnung zugewiesen wird, und sie im übrigen für den üblichen Tagelohn arbeiten. Es wird ihnen dabei freie oder fast freie Anfuhr des Brennmaterials gewährt, Gartenland oder Haltung von Nutz- und Mastvieh aber in der Regel nicht verstattet. —

Freie Arbeiter sind zwar in der Provinz überall zahlreich vorhanden, aber in der Erntezeit gleichwohl schwer zu erlangen.

In Oberschlesien wird vorzugsweise über Mangel an Erntearbeitern geklagt, weil theils eine beträchtliche Anzahl Männer jährlich aus den Grenzdistrikten nach Polen und Galizien zur Arbeit hinüberzieht, theils die Landwirthschaft die Konkurrenz mit den Industrielöhnen nicht bestehen kann.

Auch gestatten die im ganzen günstigen Erwerbsverhältnisse den tüchtigeren Arbeitern leicht aus Dismembrationen grösserer Bauerngüter eigenen Grundbesitz zu erwerben, oder doch wenigstens durch Pachtung eigene Wirthschaft zu treiben, so dass ihre Arbeitskräfte in der Bestellungs- und Erntezeit in Anspruch genommen sind.

Die Löhne betragen in Oberschlesien im allgemeinen für Mähen 6—10 Sgr.; für andere Arbeiten erhält bei 12stündiger Sommerarbeit der Mann 5—7 Sgr., die Frau 3—5 Sgr.; bei 8stündiger Winterarbeit der Mann 4—5 Sgr., die Frau 2—4 Sgr. In

den Industriebezirken, in der Nähe grösserer Städte, und in der Oder- und Neisseniederung erhöht sich dieser Lohn um ein geringes. Ein Mähetag wird hier mit 8—15 Sgr. bezahlt. —

In Mittelschlesien beträgt der Lohn eines freien Arbeiters durchschnittlich für Mähen 10—15 Sgr.; und für Sommerarbeiten bei 10—12 stündiger Dauer für den Mann 5—8 Sgr., für die Frau 3—5 Sgr.; im Winter bei 8—10 stündiger Dauer für den Mann 3—6 Sgr., für die Frau 2½—4 Sgr.

In den Kreisen Namslau und Wartenberg gelten hiervon die niedrigsten Sätze, wogegen sie in dem Industriekreise Waldenburg in den Sommermonaten für den Mann 11—12 Sgr., für die Frau 6 Sgr.; in den Wintermonaten für den Mann 8 Sgr., für die Frau 5 Sgr. betragen. —

Auch in Niederschlesien sind im allgemeinen freie Arbeiter in hinreichender Zahl vorhanden. Der Ausfall, der zeitweilig durch Beschäftigung bei Eisenbahn- und Meliorationsbauten, durch die Industrie oder auch durch Aufsuchen von Arbeit in Polen und Russland entsteht, wird durch Zuwanderung aus den Gebirgskreisen und anderen Gegenden gedeckt.

Die Löhne der freien Arbeiter schwanken nach dem grösseren Bedürfniss der Industrie und der Städte in den verschiedenen Gegenden für Mähen zwischen 6—15 Sgr., in Stadt Liegnitz auch 20 Sgr.; für sonstige Erntearbeiten bei 12—14 stündiger Beschäftigung für den Mann 6—12½ Sgr., für die Frau 4—7 Sgr.; für andere Sommerarbeiten bei 12 stündiger Beschäftigung für den Mann 5—12 Sgr., für die Frau 3—7 Sgr.; im Winter bei einer 8 stündigen Arbeit für den Mann 4—9 Sgr., für die Frau 3—4 Sgr. Grösstentheils werden jedoch die Erntearbeiten in Akkord gegeben, wo alsdann für das Abmähen, Abraffen und Binden der Winterung und Sommerung 8—11 Sgr., in den Industriebezirken sogar 14—15 Sgr. vom Morgen; für Grasmähen 6—7 Sgr., für Kleemähen 5—6 Sgr. vom Morgen und für Kartoffelausnehmen 9—12 Pf. vom Scheffel gezahlt werden. An vielen Orten wird am Schlusse der Ernte noch ein Deputat an Brotgetreide verabreicht. An Drescherlohn wird der 16. bis 18. Scheffel gegeben. —

Die in der Provinz Schlesien in den Jahren 1846 und 1847, sowohl in Oberschlesien wie im Mittel- und Niederschlesischen Gebirge aufgetretenen **Nothstände unter der Arbeiterbevölkerung** beruhten in beiden Oertlichkeiten auf besonderen Ausnahmeverhältnissen.

In Oberschlesien traf matter Betrieb des Eisen- und Kohlenbergbaues und des Hüttenwesens mit der Kartoffelkrankheit zusammen. In den untersten Schichten der vorzugsweise polnischen Arbeiterbevölkerung aber sind die Männer mit Vorliebe gewöhnt, bei der Bergbauindustrie, den Bauten oder dem Frachtfuhrwesen auswärtige, möglichst ungebundene Beschäftigung gegen Tagelohn zu suchen; Frau und Kinder leben zu Hause in jämmerlichen Hütten fast ausschliesslich von dem Ertrage kleiner eigener oder gepachteter, mit Kartoffeln bebauter Grundstücke. Als die Kartoffeln verdarben, griffen diese Familien, im höchsten Grade indolent und der Sorge für Arbeit ungewöhnt, zu den untauglichsten Nahrungsmitteln, bis der Typhus sich erzeugte und die öffentliche Hülfe einschreiten musste.

Im schlesischen Gebirge überstand die Leinenindustrie in dieser Zeit eine Krisis, welche wegen ihrer Beziehungen zum Flachsbau und der Flachsbereitung an anderer Stelle näher zu besprechen sein wird. Die ungünstigen Verhältnisse, in denen sich die

einem Wechsel der Beschäftigung sehr abgeneigte Weberbevölkerung an ein äusserst kärgliches, den Körper abschwächendes Stubenleben gewöhnt hat, wurden auch hier durch die Stockung der Industrie und die Kartoffelkrankheit bis zu Nothständen gesteigert, welche Unterstützung durch die öffentliche Wohlthätigkeit erforderlich machten, eine Abhülfe aber im wesentlichen in dem von Staat und Privaten möglichst geförderten, allmählichen Erwachen grösserer Energie und Intelligenz in den bedrohten Familien selbst fanden. Die landwirthschaftlichen Arbeiter betraf diese Noth so wenig, dass wenigstens die grossen Güter gleichzeitig über Mangel an brauchbaren Hülfskräften klagten. —

6. Provinz Sachsen.

In der Provinz Sachsen haben sich die Lohnsätze des **ländlichen Gesindes** in den letzten 10 Jahren bedeutend gesteigert und behaupten in der ganzen Provinz beinahe dieselbe Höhe; sie bewegen sich bei einem Knechte zwischen 30—45 Thlr., bei einem Enken (Kleinknechte) zwischen 18—30 Thlr. und bei einer Magd zwischen 17—30 Thlr. In den Kreisen auf dem rechten Elbufer stehen die Löhne etwas niedriger. Hier erhält ein Knecht 24—36 Thlr., ein Enke 15—25 Thlr. und eine Magd 15—24 Thlr. Die Löhne der Mägde stehen auch im Regierungsbezirk Erfurt dem letzteren Satze gleich. Hier und da an einzelnen, besonders abgelegenen Orten bestehen indess noch die niedrigsten Sätze, welche in den benachbarten Provinzen vorkommen, in den Gegenden dagegen, wo die Industrie herrschend ist, steigern sie sich für einen Knecht auf 50—52 Thlr., und um Magdeburg werden überhaupt die höchsten, diese Sätze noch übersteigenden Löhne gezahlt.

Die Kost des Gesindes besteht Mittags in warmer, in Gemüseform gekochter Suppe und Abends in Kartoffeln oder Milchsuppe, dabei in wöchentlich drei Mal ½ Pfd. Fleisch, 14—16 Pfd. Brot, ¾ Pfd. Butter und etwa 2—3 Pfd. Käse. Diese Kost wird auf jährlich 90 Thlr. berechnet.

Verheirathetes Gesinde wird überall vermieden. Dagegen erhalten Aufseher und Hirten Wohnung für ihre Familie und ein Deputat, das ausser einem Lohn von bezügl. 60—100 Thlr. und 50—60 Thlr. gewöhnlich in 10—14 Scheffel Roggen, 10—12 Scheffel Gerste, 1—2 Scheffel Weizen, 1 Scheffel Erbsen, ½ Scheffel Saatkorn, 2 Schock Kohl, 2 Schock Kohlrüben, ½ Morgen Land, 1 freien Holzfuhre, einem halbjährigen Schweine, einem Brackschaf und freier Wohnung besteht, und dessen Werth sich meistens auf 80—100 Thlr. berechnet. Die Verträge des Gesindes laufen in der Regel von Martini zu Martini oder von Ostern zu Ostern. —

Auf sehr vielen grösseren Gütern werden feste, **für das ganze Jahr angenommene Arbeiter** angetroffen. Sie erhalten gegen billigen Zins Wohnung, bei welcher sich Stallung für eine Ziege und ein bis zwei Schweine befindet, ferner ½—1 Morgen Deputatland und freie Kohlen- und Holzanfuhr und haben Anspruch auf Beschäftigung durch das ganze Jahr. Rindvieh zu halten wird ihnen selten gestattet. Die Arbeiten verrichten sie meist im Akkord und erhalten für das Mähen vom Morgen der Winterung 15—22½ Sgr., der Sommerung 6¼—12 Sgr. und von Gras und Klee 8—12 Sgr., für das Dreschen aber den 14. bis 16. Scheffel. —

Indess tritt dies Verhältniss auch in manchen Theilen der Provinz mehr zurück, weil neben den sesshaften Arbeitern, eine zahlreiche theils ansässige, theils zuwandernde

freie Arbeiterbevölkerung vorhanden ist, die sich von solchen bindenden Verträgen fern zu halten sucht, so dass von diesen Arbeitern zwar Wohnungen auf den Gütern bezogen werden, aber ohne dass eine Abhängigkeit von dem Gutsherrn bedingt ist. Besonders in den Kreisen des rechten Elbufers sind bindende Verhältnisse wenig üblich.

Die **zuwandernden Arbeiter**, welche im Harz, dem Eichsfelde und dem Weserdistrikte heimisch sind, und Arbeit aufsuchen, erhalten von dem Arbeitsgeber in der Regel neben freier Wohnung, Heizung und Licht zweimal täglich warme Speisen, zum Theil auch Brot und einen Tagelohn von 6—10 Sgr. je nach ihren Leistungen. Sie kommen im Frühjahr bei Beginn der Feldarbeiten und gehen, wenn sie nicht Arbeit für den Winter in den Fabriken finden, um Martini in ihre Heimath zurück.

Die Tagelöhne der **ansässigen Arbeiter** betragen ohne alle Emolumente beim Mähen und einer 12—13stündigen Arbeit für den Mann 12½—20 Sgr., und bei einer 16stündigen Arbeit bis 1 Thlr.; bei sonstigen Erntearbeiten und gleicher Arbeitszeit für den Mann 7½—15 Sgr., für die Frau 5—12 Sgr.; bei Sommerarbeiten mit 11—12stündiger Beschäftigung für den Mann 6—15 Sgr., für die Frau 5—10 Sgr.; bei Winterarbeiten mit 8stündiger Arbeitsdauer für den Mann 6½—11 Sgr., für die Frau 4—7 Sgr. Die höheren Löhne kommen, wie überall, in den grösseren Städten und deren Umgebung, sowie in den Fabrikorten vor.

7. Provinz Westfalen.

In der Provinz Westfalen herrscht hinsichtlich der Lohnsätze und der Beköstigung des **ländlichen Gesindes**, je nach den Landestheilen, grosse Verschiedenheit.

Im Regierungsbezirk Münster, wo fast ausschliesslich mehr oder weniger grosse Bauerngüter vorhanden sind, wird das Gesinde nicht nur hoch im Lohn, sondern auch in sehr guter Kost gehalten, so dass die Bewirthschaftung sehr vertheuert wird.

Auf den grössern Gütern gelten neben freier Station als Lohnsätze:

für den Grossknecht, Bauermeister	50—70	Thlr.,
„ „ Pferdeknecht	40—50	„
„ „ Ochsenknecht u. zweiten Pferdeknecht	30—40	„
„ „ Pferdejungen (Kleinknecht)	20—30	„
„ die Grossmagd	25—30	„
„ „ Viehmagd	18—25	„.

Die freie Station besteht hier zum zweiten Frühstück in Kaffee oder Suppe mit Butterbrot; das Mittagsessen ist meist täglich Fleisch mit Suppe und Gemüse; Nachmittags Kaffee mit Butterbrot oder Knappel (einer Art Schiffszwieback); das Abendessen Suppe und Gemüse oder Salat mit Pfannkuchen u. dgl. Brot (Pumpernickel) und Butter werden meist nicht zugewogen, sondern freigestellt. In vielen Wirthschaften wird noch täglich ein Deputat Bier, namentlich in der Ernte, gegeben.

Auf den kleineren bäuerlichen Gütern sind die Lohnsätze an baarem Gelde etwas geringer, dafür treten aber Naturalvergütungen, und zwar für den Knecht 1 Paar Schuhe und 3 Hemden, und für die Magd Leinsaat zu 2 oder 3 Hemden und 1 Paar Schuhe hinzu. Die Beköstigung ist wie auf den grösseren Gütern, nur wird weniger Kaffee und Weizenbrot und seltener frisches Fleisch und Butter gegeben. Das Schwarzbrot, der Pumpernickel, der sehr kräftig und nahrhaft ist, wird auch hier nicht

Regierungsbezirks Münster. Sie betragen auf den Tag bei Mäharbeit 15—25 Sgr., selbst 1 Thlr.; bei sonstigen Erntearbeiten und einer 10—12stündigen Arbeitsdauer für den Mann 12½—20 Sgr., für die Frau 6—15 Sgr.; bei anderen Sommerarbeiten von 10 bis 11stündiger Dauer für den Mann 10—20 Sgr., für die Frau 6—15 Sgr.; bei Winterarbeiten von 8stündiger Dauer für den Mann 8—15 Sgr., für die Frau 5—12 Sgr. Die höheren Sätze werden in den industriellen Kreisen und Städten gezahlt, auch an manchen Orten noch gesteigert.

Viele Arbeiten werden gewöhnlich in **Akkord** gegeben. Man zahlt auf den Morgen im Münsterlande für Mähen des Roggens 15—20 Sgr., für Binden und Aufsetzen 6—8 Sgr., für Grasmähen 20—25 Sgr., für Pflügen und Eggen 1 Thlr. 20 Sgr.; für den Ausdrusch der Sommerung auf den Scheffel 3—4 Sgr., für den Ausdruch der Winterung auf den Scheffel 5—6 Sgr.

Im Mindenschen steht der Drescherlohn auf dem 16. Scheffel, oder 6—7 Sgr. vom Scheffel Roggen und 4 Sgr. vom Scheffel Gerste.

Im Regierungsbezirk Arnsberg werden an Drescherlohn vom Scheffel Roggen 8 Sgr., von Hafer 4 Sgr. bewilligt. Das Mähen des Roggens wird hier in der Regel mit 25 Sgr., und Wiesenhauen mit 15 Sgr. vergütigt, im Siegenschen und in den Industriegegenden aber Roggenhauen mit 1 Thlr. 5 Sgr., Sommerfrucht mit 28 Sgr. bis 1 Thlr., Wiesenhauen mit 1 Thlr. 5 Sgr. bis 1 Thlr. 15 Sgr. —

Im allgemeinen sind die nothwendigen Arbeitskräfte in der Provinz vorhanden und fliessen zum Theil in andere Gegenden ab, ohne jedoch dauernd ihre Heimath aufzugeben. **Es wandern jährlich Arbeiter**, wie schon erwähnt, zur Heu- und Getreideernte nach dem Rhein. Im nördlichen Theile der Provinz aber ist seit langer Zeit das sogenannte **Hollandsgehen** verbreitet. Die Arbeiter ziehen auf 6 Wochen zur Heuernte, oder auf 8 Wochen zum Torfstechen nach Holland, und sind zur Getreideernte wieder zu Hause. Früher war ihr Verdienst dabei nicht unbeträchtlich. Mit den gestiegenen persönlichen Ansprüchen aber lässt sich diese Lebensweise weniger vereinigen, und kommt in neuerer Zeit mehr ab, oder wird durch Untüchtige, die sich ihr hingeben, zum Missbrauch.

8. Rheinprovinz.

Die Lohnsätze **des Gesindes** in der Rheinprovinz sind in letzter Zeit bedeutend gestiegen.

In den nördlichen Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln stehen sie, je nachdem die Industrie in der Umgegend des Ortes überwiegt, besonders hoch, so dass in der Regel der Gesindelohn eines ersten Knechtes 60—70 und 80, selbst 100 Thlr., eines zweiten Knechtes 40—50, auch 60 Thlr., eines Jungen 15—25 Thlr., einer ersten Magd 35—45 Thlr., einer zweiten Magd 25—35, auch 45 Thlr., beträgt. Die Kost ist eine gute und besteht Morgens aus Kaffee oder Suppe mit Butterbrot; Mittags aus Suppe, Gemüse, Kartoffeln und Speck; Nachmittags aus Kaffee oder Bier mit Butterbrot; und Abends aus Milchsuppe, Kartoffeln und nach der Jahreszeit Salat. In der Regel wird täglich Fleisch verabfolgt. Sonntags Weissbrot zum Kaffee und hier und da zweierlei Fleisch.

In den gebirgigeren, an die Eifel anstossenden Kreisen der Bezirke Köln und Aachen sind die Löhne niedriger. Sie betragen hier bei einem Meister-, Acker- oder

Pferdeknecht 40—60 Thlr., bei einem zweiten Knecht (Ochsenknecht) 20—40 Thlr., und bei einer Magd 20—30, auch 40 Thlr. Die Kost ist reichlich und besteht im Sommer aus 4, im Winter aus 3 Mahlzeiten: Morgens aus Kaffee, oder Milchbrei, mit Brot, Butter und Käse (auf einigen Gütern, wo Milchverkauf stattfindet, ist statt Butter auch ein Surrogat aus Schweineschmalz, Nierenfett, Rüböl und Mehl üblich); Mittags aus Suppe, frischem oder eingemachtem Gemüse; 4 und 5 Mal wöchentlich Fleisch, meist Schweinefleisch, 3 und 2 Mal aber statt dessen Butter, Brot und Käse; Nachmittags vom 15. April bis 15. September Kaffee, Brot, Butter und Käse, die in den übrigen Monaten wegfallen; Abends Gemüse oder frische Kartoffeln, Brot, Butter und Käse. Der Aufwand für diese Beköstigung wird auf 6—8 Sgr. täglich veranschlagt.

In den südlicheren Regierungsbezirken Koblenz und Trier stehen die Löhne im allgemeinen etwas niedriger. Der Knecht erhält hier 30—40, auch bis 50, selten aber 60 Thlr., eine Magd 20—30 Thlr.

Da, wo die geringsten Löhne, wie im Kreise Zell und Simmern, gezahlt werden, erhält das Gesinde meist ein Deputat, und zwar ein Knecht: 1 Paar Stiefel, 1 Paar Schuhe, 1 Paar Sohlen, 2 Paar leinene Hosen, 1 leinene Jacke, 2 Hemden, 2 Paar Strümpfe, 1 Mütze und 1 Halstuch, zusammen etwa an Werth 12—15 Thlr. Eine Magd erhält 1 Rock, 2 Paar Schuhe, 1 Paar Sohlen, 2 Hemden, 2 Paar Strümpfe und 2 Schürzen, zusammen etwa 8 Thlr. an Werth.

Die Kost ist gut. Es wird selten unter 2 bis 3 Mal in der Woche Fleisch gegeben; an Brot wird täglich 2 Pfund verabreicht. In bäuerlichen Wirthschaften isst das Gesinde am Tische des Brotherrn.

In den der Kohlenindustrie näher liegenden Theilen des Regierungsbezirks Trier steigen die Löhne je mit dem vermehrten Bedürfniss. Ein Knecht wird mit 40—80 Thlr., in der Gegend von Merzig auch mit 90 Thlr.; ein Junge mit 20—36 Thlr., und eine Magd mit 20—50 Thlr. bezahlt. Die Beköstigung besteht hier Morgens in Kaffee mit Butterbrot oder Käse; Mittags Suppe, Gemüse, 3 Mal wöchentlich Fleisch, sonst Milch- und Mehlspeisen; Nachmittags, so lange der Sommer dauert, Kaffee wie des Morgens oder Branntwein; Abends Suppe, Kartoffeln, saure Milch und Brot. —

Ausser dem Gesinde giebt es feste, kontraktmässig **auf längere Zeit gebundene Arbeiter** nur in wenigen Gegenden der Provinz. In der Regel wird denselben keine Wohnung, Gartenland oder Gelegenheit zur Haltung von Nutzvieh eingeräumt. Indess kommt dies häufiger in der Umgebung von Moers vor. Hier wird den Arbeitern, wenn sie die Wohnung frei haben, ein Durchschnittslohn von 10 Sgr. im Sommer und 8 Sgr. im Winter gezahlt, oder sie erhalten 10—12 Sgr. durchschnittlich, wogegen sie die Wohnung mit 24 Thlr. vergüten müssen. In der Umgegend von Gummersbach, Bonn und Bergheim zahlt man ähnlich auf längere Zeit angenommenen Leuten 8—12 Sgr. mit Kost, oder 16—18 Sgr. ohne Kost im Sommer, und 4—5 Sgr. mit Kost im Winter; im Kreise Düren 8 Sgr. mit Kost und 14 Sgr. ohne Kost. Im Gebirge werden 10 Sgr. für den Mann und 6 Sgr. für die Frau; im Kreise Simmern durchschnittlich 7 Sgr. und in Neuwied 8—10 Sgr. neben der Kost gezahlt. In Ottweiler erhält ein solcher kontraktmässiger Tagelöhner 12—15 Sgr. und eine Tagelöhnerin 7—10 Sgr. den Tag ohne Kost. —

Die freien Tagelöhner haben zum Theil ein kleines Besitzthum, das sie entweder selbst bearbeiten oder von ihren Angehörigen bearbeiten lassen.

Die Löhne dieser Arbeiter betragen im Regierungsbezirk Düsseldorf ohne Kost bei Mähearbeit 15—24 Sgr.; bei anderen Erntearbeiten und 12stündiger Arbeit für den Mann 10—23 Sgr., für die Frau 6—12 Sgr.; bei Sommerarbeiten und 12stündiger Dauer für den Mann 10—18 Sgr., für die Frau 6—12 Sgr.; bei Winterarbeit und 8—10stündiger Dauer für den Mann 7—12½ Sgr., für die Frau 5—8 Sgr.

Im Regierungsbezirk Köln wird bei Mähearbeit 20—40 Sgr.; bei anderen Erntearbeiten und 12stündiger Dauer für den Mann 10—20 Sgr., für die Frau 8—12 Sgr.; bei Sommerarbeiten und 12stündiger Beschäftigung für den Mann 10—16 Sgr., für die Frau 8—12 Sgr.; bei Winterarbeiten und 8stündiger Dauer für den Mann 6—12 Sgr., für die Frau 4—7 Sgr. gezahlt.

In den übrigen Regierungsbezirken Aachen, Koblenz und Trier bewegen sich die Löhne zwischen denselben Sätzen. Die höheren Beträge werden überall nur in der Umgebung grosser Städte und in den Fabrikdistrikten gezahlt. —

Die Erntearbeiten werden jedoch in der gesammten Provinz ganz überwiegend **in Akkord** gegeben.

Durchschnittlich wird auf diese Weise in Düsseldorf für Mähen, Binden und Aufsetzen von Getreide vom Morgen 1—1½ Thlr. gezahlt, für Grasmähen 1 Thlr., für Kleemähen 25 Sgr. und an Drescherlohn für den Scheffel Weizen 5—6 Sgr., für den Scheffel Roggen 4—5 Sgr., für den Scheffel Sommergetreide 2½—3 Sgr.

Im Regierungsbezirk Köln zahlt man für Mähen des Getreides 25 Sgr. bis 1 Thlr. 5 Sgr., für Kleemähen 14—20 Sgr. vom Morgen und an Drescherlohn 4 Sgr. vom Scheffel.

Im Regierungsbezirk Aachen stehen die Akkorde für Mähen auf 20 Sgr. bis 1 Thlr. 5 Sgr., im Kreise Malmedy sogar nur auf 12 Sgr.; für Binden auf 6—10 Sgr. und als Drescherlohn gilt der 16. Scheffel.

Im Regierungsbezirk Trier wird für das Getreidemähen einschliesslich dem Binden und Aufsetzen 25 Sgr. bis 1 Thlr. 15 Sgr., für Gras- und Kleemähen bis 1 Thlr. 20 Sgr., für das Behacken der Kartoffeln 2—3 Thlr. und für das Ausmachen derselben 3½ bis 4 Thlr. vom Morgen gewährt. —

Ueberall sind Arbeiter trotz der hohen Löhne schwer zu bekommen. Die **Zuwanderung ländlicher Arbeiter** aus Westfalen, besonders aus der Gegend von Minden und von Paderborn, auch aus dem niederländischen Herzogthum Limburg und anderen benachbarten Landstrichen ist zwar jährlich ziemlich bedeutend, sie wenden sich aber meist sehr bald der Industrie zu, mit deren Lohnsätzen die Landwirthschaft nicht konkurriren kann.

Bei der in der Rheinprovinz herrschenden Theilbarkeit des Bodens vermag sich ein thätiger Tagelöhner leicht durch Ankauf oder Pachtung in den **Stand der Kleinackerer** emporzuschwingen. Indess setzen ungünstige Ernten, namentlich Ausfälle in den Kartoffeln und schwacher Verdienst in der meist industriellen Nebenbeschäftigung die weniger intelligenten dieser kleinen Besitzer leicht Gefahren aus, so dass ihr Wohlstand nach den Gegenden und Jahren schwankt, und wenn ihre Zahl sich in einigen Kreisen vermehrt, sie in anderen auch leicht durch Zurücktreten in die Lage der gewöhnlichen Tagearbeiter vermindert wird. Im allgemeinen aber verstärkt sich diese Klasse der steigenden Bevölkerung entsprechend.

9. Hohenzollernsche Lande.

In den Hohenzollernschen Landen erhält **das Gesinde**, und zwar das männliche zwischen 66—100 Fl. und das weibliche 30—60 Fl. jährlich. Deputate werden nicht verabreicht. Die landesübliche Kost besteht in der Regel zum Frühstück in Suppe, zu Mittag in Suppe, Fleisch und Gemüse, zum Nachtessen in Suppe und Milch, auch Vesper wird verabreicht, alles in ausreichendem Maasse.

Grössere, wirklich umfangreiche Güter, ausser den Sr. Königl. Hoheit dem Fürsten Carl Anton von Hohenzollern-Sigmaringen gehörigen, giebt es in Hohenzollern nicht. Hier wurden die Dienstboten, männliche wie weibliche, ebenfalls für das ganze Jahr gemiethet, erst in der neuesten Zeit ist es auf Wunsch der Arbeitsuchenden theilweise üblich geworden, dass die männlichen Dienstboten auf Wochen gedungen werden. Hinsichtlich des Vertragsverhältnisses ist die allgemeine Dienstbotenordnung vom 31. Januar 1843 für Hohenzollern massgebend.

Auf grösseren und kleineren Gütern wohnen die Dienstboten im Hause des Dienstherrn. Dem Gesinde die Haltung von Nntzvieh zu gewähren, ist ganz unbekannt.

Ueberblickt man diese Zahlenangaben*), so zeigt sich für die Gesammtheit des Staates, dass in der durchschnittlichen Höhe der Lohnsätze die Provinz Posen am niedrigsten steht, dann aber Schlesien, Pommern, Preussen, Brandenburg, Sachsen, Westfalen und endlich Rheinland die Reihenfolge der geringeren zu den höheren Löhnungen bilden. Der Südwesten hat die höchsten, aber nicht der Nordorsten sondern der Südosten die niedrigsten Unkosten für eine Handarbeitskraft aufzuwenden.

Ueber den Jahreswerth dieser Unkosten für einen Arbeiter lassen die gemachten Angaben unschwer Schätzungen in Mittelsätzen für mehr oder weniger ausgedehnte Theile des Staatsgebietes zu. **Die Kosten der verschiedenen wirthschaftlichen Handarbeiten**, so weit sie sich nicht aus den mitgetheilten Akkordsätzen ergeben, können aus nachstehender Zusammenstellung**) über die Zeitdauer, welche für jede Arbeit durch eine bestimmte Anzahl Personen aufzuwenden ist, beurtheilt werden. Einige als Ueberschlag nutzbare Kostenansätze sind derselben beigefügt.

*) Es lassen sich mit denselben in vielen Punkten die Mittheilungen vergleichen, welche das Jahrbuch für die amtliche Statistik Jahrg. II., Berlin 1867, S. 265 ff. nach den landräthlichen Kreisbeschreibungen aus den Jahren 1858—1866 über die Lage der arbeitenden Klassen im allgemeinen giebt. Die ebenda S. 231 ff. geführten statistischen Nachweisungen über das Anwachsen der männlichen und weiblichen Arbeiter, die zum Theil bis 1810 zurückgehen, vermochten wegen der Art der Erhebung die landwirthschaftlich Beschäftigten nicht auszusondern.

Zusammenstellungen der Lohnverhältnisse nach den Kreisbeschreibungen der Grundsteuerveranlagungskommissionen enthält der erste Jahrgang desselben Jahrbuchs 1863, S. 238 bis 242. Das bez. Ergebniss der Berichte der landwirthschaftlichen Vereine aus den Jahren 1862 und 1863 findet sich im Heft VII. der Preussischen Statistik S. 28—29 und 95—97.

**) Dem Hülfsbuche des landwirthschaftlichen Kalenders von Mentzel und v. Lengerke entnommen.

Bezeichnung der Arbeit	Es fertigen an einem Sommer- bezügl. Herbst-Arbeitstage ab		Kosten auf den Morgen
	Personen	Preussische Morgen	Sgr.
1. Aussaat von Getreide oder Lein	1 Mann	12—15	3/4—1
Desgl. von feinem Samen	1 Mann	15—18	1/2—3/4
2. Pflanzen von Rüben und dergl.	1 Person	1/4	20—30
3. Behacken und Behäufeln	1 Frau	1/6	24—36
4. Getreideernte:			
a. Langgewachsenes Wintergetreide zu mähen	1 M. u. 1 Fr.	1 1/4—2 1/2	6—13
b. Kurzgewachsenes Winter- und Sommergetreide zu mähen	1 Mann	1 1/2—3	4 1/2—9
c. Getreide mit der Sichel zu schneiden	2—4 Frauen	1	12—26
d. Getreide zu binden, einschl. Aufrechen und Zutragen	1 Person	1 1/4—2 1/2	3—6
e. Getreide auf- und abzuladen und zu bansen 1 Fuder von 4 Ctr. . . . . . . 3—4 Sgr.			
f. 100 Strohbund zu machen . . . 1/2 Sgr.			
g. Getreidestoppel mit der Schleppharke zu überziehen	1 Person	6—8	1—1 1/2
5. Dörrfutterernte:			
a. Gras, Klee etc. zu mähen	1 Mann	1 1/4—2	5—10
b. Heu zu dörren	1 Frau	1/2—2	5—12
6. Bearbeitung und Ernte der Hackfrüchte:			
a. Kartoffeln hinter dem Pflug zu legen	1—2 Frauen*)	1	7—10
b. Rübenkerne zu legen	1 Person	1/2—3/4	10—15
Reihen ziehen dazu	1 Person	6—10	1 1/2—2 1/2
mit der Handrolle überziehen	1 Person	5—6	2—2 1/2
c. Verschiedene Setzlinge ohngefähr 2 Fuss weit von einander zu pflanzen	4 Frauen	1	18—24
d. Behacken der Rüben, das 1. Mal	—	—	30—35
das 2. Mal	—	—	25—30
das 3. Mal	—	—	15—20
e. Verziehen der Rüben	5—6 Pers.	1	20—30
f. Gewöhnliche Hackfrüchte mit der Hand zu hacken oder zu behäufeln	4—6 Frauen	1	18—30
g. Kartoffeln auszuthun und aufzuladen	10—15 Fr.*)	1	40—75
h. Desgl. für den preuss. Scheffel 6—10 Pfennige oder für den Wispel zu 24 Schffl. 12—20 Sgr.			
i. Runkel- oder Kohlrüben auszuthun, das Kraut abzuschneiden und aufzuladen	6—9 Pers.	1	30—50
7. Dreschen:			
Drei Mann dreschen in einem Herbst- oder Wintertage 60—70 grosse oder 160—180 kleine Garben aus. Gewöhnlich wird das Dreschen mit 1/15 bis 1/16, auch mit 1/11 bis 1/18 der Frucht be-			

*) oder grosse Kinder.

Bezeichnung der Arbeit	Es fertigen an einem Sommer- bezügl. Herbst-Arbeitstage ab		Kosten auf den Morgen
	Personen	Preussische Morgen	Sgr.
zahlt. Der Drescherlohn stellt sich hierbei, sowie bei dem Akkorddreschen für baares Geld:			auf den Scheffel
a. für Weizen	—	—	2 1/2—3
b. „ Roggen	—	—	2—2 1/2
c. „ Gerste	—	—	1 1/2—1 7/8
d. „ Hafer	—	—	1 1/4—1 1/2
e. „ Spelz	—	—	1—1 1/4
f. „ Raps, Rübsen	—	—	1 1/2—2
8. Dünger aufladen und breiten:			auf das Fuder
a. Aufladen kann der Mann täglich 8—11 Fuder zu 20 Centner	—	—	1/2—2/3
b. Breiten kann die Frau täglich eben so viel .	—	—	1/3—1/2
9. Grabenarbeit:		Schachtruthen gewachsener Boden	
a. Ausheben lockeren Wiesenbodens	1 Mann	4	2 1/2—2
„ sandigen Bodens	1 Mann	3	3—4
„ festen Lehmbodens	1 Mann	2	5—6
b. In Handkarren zu 2 Kubikfuss Inhalt fortzukarren:			
je nach Festigkeit des Bodens: bei 10 Ruthen Entfernung	—	—	4—6
„ 20 „ „	—	—	6—8
„ 30 „ „	—	—	8—10
Bei grösserer Entfernung ist in der Regel Gespannarbeit wohlfeiler.			
10. Draingrabenarbeit:			auf die lauf. Ruthe
a. Ausheben für jeden Fuss Tiefe	—	—	1/2—5/6
b. Zuwerfen	—	—	1/24
c. Ausheben, Abwägen, Einlegen der Röhren, Zuwerfen für jeden Fuss Tiefe, je nachdem der Boden leichter oder schwerer	—	—	5/6—1 1/4
11. Schafschur:			
a. Einweichen und Waschen von 100 Stück . .	7—8	—	—
b. Scheeren	12—15 Fr.	—	—
c. Vliessen auf 50—60 Scheererinnen	2 Mann	—	—
d. Lockensammeln und andere Hülfsleistungen .	3 Kinder	—	—

Ueberall stimmen die Angaben darin überein, dass in dem letzten Jahrzehnt eine sehr erhebliche **Steigerung des Lohnes** eingetreten ist. Diese Lohnsteigerung bedeutet eine Verbesserung der Kultur und des Wohlstandes der ländlichen Arbeiterbevölkerung. Sie ist nicht in dem Grade wie bei den industriellen Arbeitern von der Preissteigerung des unabweisbar Nothwendigen hervorgerufen. Die Mehrzahl der ländlichen Arbeiter ist bei den Arbeitsgebern frei aufgenommen, oder gegen billige Bedingungen eingemiethet, und die Erhöhung der Nahrungsmittelpreise, welche die Stadtbewohner als hauptsächliche Mehrlast empfinden, ist ihnen weniger fühlbar, weil sie theils durch die

nöthige Beköstigung abgelohnt werden, theils sie selbst erzeugen, oder leicht billig zu beschaffen vermögen. Ihre höhere Forderung geht vielmehr wesentlich aus erhöhten Ansprüchen an Genussmittel, an Kleidung und Reinlichkeit und an die Möglichkeit, einen eigenen Heerd zu begründen, hervor. So weit sich nicht die bei Ostpreussen und Schlesien besprochenen aussergewöhnlichen Umstände geltend gemacht haben, sind desshalb auch Klagen oder Unzufriedenheit der ländlichen Arbeiter in keinem Theile des Staates bekannt geworden, und wenn gleichwohl in manchen Gegenden die Auswanderung solcher Arbeiter besonders bemerkbar gewesen, so ist dieselbe im wesentlichen auf die Schwierigkeit der Erwerbung eigenen Landbesitzes zurückzuführen*). —

In der **Art der Lohn- und Dienstverhältnisse** besteht ein bemerkenswerther Gegensatz zwischen Nord und Süd oder Nordost und Südwest des Staatsgebietes. Im Norden und namentlich im Nordosten beschäftigt die Landwirthschaft vorzugsweise auf mindestens ein Jahr gebundene Arbeiter, unverheirathetes und verheirathetes Gesinde, Instleute, Gärtner, Miethsmänner und andere kontraktlich angenommene Dienstleute, im Süden, und ganz besonders im Südwesten überwiegen bei weitem die freien Tagelöhner.

Diese **freien ländlichen Tagelöhner**, welche wie jeder andere Gewerbtreibende ihren genügenden Verdienst der Intelligenz verdanken müssen, mit der sie sich für ihre Arbeitsleistungen Kundschaft zu verschaffen und zu erhalten wissen, sind eine Klasse der Bevölkerung, für welche das Mittelalter und selbst noch das vorige Jahrhundert kaum anderswo, als in den Städten, Raum bot.

Dagegen reicht die Sitte, zahlreiches, sowohl männliches als weibliches **Haus- und Hofgesinde** zu halten, in die frühesten Zeiten zurück. Die Namen der fürstlichen Beamten bezeugen dies bis zur Gegenwart. Für die niedere Dienerschaft war selbstverständlich das Leben im Hausstande des Dienstherrn zu jeder Zeit in allen wesentlichen Zügen gleich. In den Urbarien finden sich meist ganz ähnlich, wie vorstehend, die Gesindelöhne, sowohl an Geld, als an Kleidungsstücken und Geschenken angegeben, ebenso die Kost für diejenigen, die am Gesindetische essen, das Quantum für den Kopf an Brot, Fleisch, Gemüse und die Folge der Gerichte für die einzelnen Wochen- und Feiertage, auch Deputat an Land, Feuerung, Kostgetreide u. dgl. für die Verheiratheten.

Von besonderem Interesse ist, wie trotz der Auflösung der Dienstbarkeiten in den dauernd angesetzten Arbeiterfamilien eine Form der Arbeitshülfe wieder aufgelebt ist, und sich allgemein verbreitet hat, welche schon im Mittelalter nicht allein unter überraschend gleichen Bedingungen bekannt war, sondern auch, soweit es sich um den Betrieb der Grosswirthschaft handelt, unzweifelhaft als das für die Betheiligten, wie für die Landeskultur günstigste Arbeiterverhältniss bezeichnet werden konnte.

Wenn man den oben Bd. I. S. 387 mitgetheilten, aus dem 14. Jahrhundert herrührenden Vertrag über Ansetzung schlesischer Dreschgärtner vergleicht, so fehlt in der That kaum ein Zug dieses bis auf die neueste Zeit in Schlesien allgemein herkömmlichen Verhältnisses, welches in anderen Provinzen in den Instleuten, Hausleuten, Komorniks, Arbeiterfamilien oder Heuerleuten im wesentlichen nur unter anderen Namen auftritt. Allerdings ist für die Gegenwart in der Beurtheilung sowohl dieser Arbeiter- als der Gesindezustände der tiefgreifende Unterschied in Betracht zu ziehen, der durch die Aufhebung der früheren persönlichen Zwangsverhältnisse überall eingetreten ist. Die Hörigkeit und unabänderliche, erniedrigende Gebundenheit raubte

*) v. Puttkammer: Statistische Beschreibung des Demminer Kreises, Demmin 1866, S. 17.

diesen Beziehungen offenbar die Bedingungen guten Gedeihens. Alle Gesindeordnungen früherer Zeit gehen von der Unfreiheit aus, fordern Gesindedienst von allen Kindern der Unterthanen, und zeigen auf der einen Seite, wie sehr es nöthig war, diesen Zwang durch harte Bestimmungen aufrecht zu erhalten, auf der andern Seite, wie dringend das Gesinde des Schutzes durch genaue Bestimmungen über die Haltung in Lohn und Kost bedurfte. Auch die später als Zeitkontrakte häufig wieder hergestellten Dreschgärtnerverhältnisse waren durch den dauernden Zwang, der sowohl den Gutsherrn als den Arbeiter band, theils wirthschaftlich hinderlich, theils persönlich vielfach unleidlich, so dass sie, ehe noch ihre Auflösung durch das Reallastenablösungsgesetz erzwingbar wurde, in sehr grosser Zahl durch freiwillige Uebereinkommen zur Aufhebung kamen.

Schon das Allg. Landrecht suchte die Unterthanen- und Gesindeverhältnisse durch die Gesichtspunkte des Vertragsrechtes möglichst zu mildern. Mit der Aufhebung der Erbunterthänigkeit durch das Edikt vom 9. Oktober 1807 (Bd. I. S. 397) hörte auch, wie das Publikandum vom 8. April 1809 (G.-S. S. 559) ausdrücklich erläuterte, der Gesindezwang nach allen Richtungen auf. Zum Ersatz aber und zur Beruhigung der wach gewordenen Befürchtungen erging die **Gesindeordnung vom 8. November 1810** (G.-S. S. 101), welche alle lokalen Vorschriften über die Verhältnisse des gemeinen Gesindes aufhob und sich selbst als eine neue, nunmehr allgemein und alleingültige Redaktion der §§ 1 bis 176 Th. II., Tit. 5 des Allg. Landrechtes ankündigte. Diese Gesindeordnung hat sich so bewährt, dass sie noch heut in allen wesentlichen Bestimmungen in Wirksamkeit ist und auf die Rheinprovinz und Neuvorpommern durch die besonderen Gesindeordnungen vom 19. August 1844 (G.-S. S. 410) und vom 11. April 1845 (G.-S. S. 391) in fast ganz übereinstimmendem Sinne ausgedehnt werden konnte.

Nach der Gesindeordnung von 1810 besteht der Gesindevertrag ohne schriftliche Abfassung zu Recht, und ist ohne nähere Bestimmung in Städten vierteljährlich, auf dem Lande jährlich nach einer 6 Wochen bezügl. 3 Monat vorhergegangenen Aufkündigung löslich; Kontrakte aber, welche auf unbestimmte Zeit oder unwiderruflich abgeschlossen sind, sind jährlich kündbar. Die Ziehzeit auf dem Lande ist der 2. April*). Die Fälle, in denen der Vertrag wegen Unbrauchbarkeit des Dienstboten, oder Leistungsunfähigkeit der Herrschaft, oder wegen Mangel an Gehorsam, oder an Schutz, oder wegen sonst ungehöriger Vorgänge auf einer oder auf beiden Seiten sofort oder nach kürzerer Kündigung gelöst werden darf, und die Folgen bezüglich des Schadenersatzes, sind genau bestimmt. Reizt das Gesinde die Herrschaft durch ungebürliches Betragen

---

*) Für die Provinz Brandenburg und die Niederlausitz hat die Allerh. Kab.-Order vom 28. Juli 1842 (G.-S. S. 247) und ebenso in den Theilen der Provinz Sachsen, welche ganz vom Auslande umschlossen sind, die Allerh. Kab.-Order vom 20. Februar 1846 (G.-S. S. 150) den 2. Januar als Umzugstermin für das ländliche Gesinde festgesetzt. Am Rhein ist es bei der Ortsgewohnheit belassen, jeder Vertrag aber nach 3 Jahren kündbar. In Neuvorpommern gilt im Mangel andrer Festsetzung der Vertrag auf dem Lande 1 Jahr, in der Stadt ½ Jahr und die Kündigungsfrist ist 3 Monat. Bezüglich der Schäfer gelten nach dem Gesetz vom 1. Juni 1820 (G.-S. S. 109) für Posen und die früher polnischen Distrikte Westpreussens verschiedene besondere Bestimmungen, welche das Gesetz vom 13. Mai 1822 (G.-S. S. 147) mit der Kab.-Order vom 26. August 1835 (G.-S. S. 196) auch für Schlesien, Sachsen, Westfalen, Kottbus und die früher sächsischen Theile der Regierungsbezirke Potsdam, Frankfurt und Liegnitz ausdehnte. Ihre Ziehzeit ist danach in Posen, Westpreussen, Schlesien, der Oberlausitz und Westfalen der 24. Juni, in den übrigen Landestheilen meist der 25. Mai.

zum Zorn, und wird in selbigem von ihr mit Scheltworten, oder geringen Thätlichkeiten behandelt, so kann es dafür keine gerichtliche Genugthuung fordern. Ein eigentliches Züchtigungsrecht steht der Dienstherrschaft aber nicht zu. Beleidigungen gegen die Herrschaft können die Polizeibehörden mit Geld oder Gefängnissstrafe ahnden. Streitigkeiten über die Kost entscheidet die Polizeibehörde definitiv. Gesinde, welches vor Ablauf der Dienstzeit ohne gesetzmässige Ursache den Dienst verlässt, wird auf Erfordern durch Zwangsmittel zu dessen Fortsetzung angehalten, oder bestraft. Eigentliche Vergehungen unterliegen dem Kriminalrecht. (Strafgesetzbuch von 1851 G.-S. S. 144, Gesetz vom 14. April 1856 G.-S. S. 212). Für Kur und Verpflegung bei Verletzungen oder Krankheiten, die bei Gelegenheit des Dienstes zugezogen sind, hat die Herrschaft zu sorgen, für andere nur eventuel im Mangel anderer Verpflichteten und bis Ablauf der Dienstzeit.

Als wesentliche Ergänzungen sprechen die Gesetze vom 31. Dezember 1842 (G.-S. S. 8) und vom 21. Mai 1855 (G.-S. S. 313) die Verbindlichkeiten bezüglich der Kur und Verpflegung durch die Dienstherrschaft und subsidiär durch die Ortsgemeinde bestimmter aus. Die Verordnung vom 29. September 1846 (G.-S. S. 467) führte statt der einzelnen bei Entlassung des Gesindes von der Herrschaft auszustellenden Zeugnisse Gesindedienstbücher ein, welche die Reihenfolge dieser Zeugnisse zu einem polizeilich kontrolirten Ganzen verbinden. Nach 2jähriger vorwurfsfreier Führung kann die Polizei ungünstige Zeugnisse beseitigen.

Endlich bestimmte das Gesetz, betreffend die Verletzungen der Dienstpflichten des Gesindes und der ländlichen Arbeiter vom 24. April 1854 (G.-S. S. 214), dass Gesinde, welches hartnäckigen Ungehorsam oder Widerspänstigkeit gegen die Befehle der Herrschaft oder der zu seiner Aufsicht bestellten Personen sich zu Schulden kommen lässt, oder ohne gesetzmässige Ursache den Dienst versagt oder verlässt, auf Antrag der Herrschaft, der bis zur Strafvollstreckung zurückgezogen werden kann, polizeiliche zur Ortsarmenkasse fliessende Geldstrafe bis zu 5 Thlr. oder Gefängniss bis zu drei Tagen verwirkt hat. Wenn die Herrschaft oder ein von ihr bestellter Stellvertreter oder Beamter die Lokalpolizei verwaltet, tritt an deren Stelle der Landrath. Gesinde, welches die Arbeitsgeber oder die Obrigkeit zu gewissen Handlungen oder Zugeständnissen dadurch zu bestimmen sucht, dass es die Einstellung der Arbeit oder die Verhinderung derselben bei einzelnen oder mehreren Arbeitsgebern verabredet, oder zu einer solchen Verabredung Andere auffordert, verwirkt Gefängniss bis zu 1 Jahre.

Unter Ausnahme der Stellung der Hausoffizianten wurde in diesem Gesetz dem Gesindeverhältnisse gleichgestellt: a. das Verhältniss zwischen den Personen, welche von den zu Diensten verpflichteten bäuerlichen Besitzern zur Verrichtung dieser Dienste gestellt werden, und den Dienstberechtigten oder den von ihnen bestellten Aufsehern; b. das Verhältniss von solchen Handarbeitern, welche sich zu bestimmten land- oder forstwirthschaftlichen Arbeiten, wie z. B. Erntearbeiten auf Acker und Wiese, Meliorationsarbeiten, Holzschlagen u. s. w. verdungen haben, und dem Arbeitsgeber oder den von ihm bestellten Aufsehern; endlich auch c. das Verhältniss zwischen dem Besitzer eines Landgutes oder einer anderen Acker- oder Forstwirthschaft, sowie den von ihm zur Aufsicht über die Wirthschaftsarbeiten bestellten Personen und solchen Dienstleuten, welche gegen Gewährung einer Wohnung in den ihm gehörigen aber auf dem Gute befindlichen Gebäuden und gegen einen im voraus bestimmten Lohn behufs der Bewirthschaftung angenommen sind, wie Instleute, herrschaftlishe Tagelöhner, Einlieger, Kathenleute u. dergl.

Allerdings sind alle Mittel, welche diese Gesetzgebung darbietet, sehr schwach, um ein gutes Verhältniss zwischen den Dienstherrschaften und den Dienenden zu sichern. Es ist unzweifelhaft, dass der Dienst- oder Gesindevertrag sich durch keinerlei gesetzliche Bestimmung von einem ersichtlichen Mangel an Erzwingbarkeit befreien lässt. Das Gesinde ist zum geldwerthen Schadenersatz in der Regel ausser Stande, der Zwang zur Erfüllung aber kann selten zum Ziel, viel leichter aber zu grösseren Belästigungen und Beschädigungen des Dienstherrn führen. Ebenso wird da, wo nicht der richtige Takt der Herrschaft und das eigene Ehrgefühl und der Wunsch getreuer und förderlicher Pflichterfüllung die Handlungsweise des Dienenden bestimmen, die Aussicht auf Polizeistrafen so wenig als die etwaige Möglichkeit körperlicher Züchtigung das Verhältniss zu einem nutzenbringenden und erträglichen gestalten. Allgemein hat man desshalb bei den häufig aufgetretenen Klagen erkannt, dass zur Beseitigung der Missstände vor allem **die Hebung des Arbeiters** selbst zu erstreben ist, dass es darauf ankommt, das höhere Selbstbewusstsein, welches Schule und Militärdienst und der Fortschritt der Zeit überhaupt in ihm wachrufen, zu verwerthen, nicht herabzudrücken, dass man nicht meinen kann, ihn durch Beseitigung der Aussichten auf erhebliche Verbesserung seines Zustandes zu fesseln, vielmehr seine Hoffnungen und Ansprüche als Sporn seiner Energie und Sorglichkeit zu nützen hat, dass er endlich zum gemeinsamen Heile aller Betheiligten möglichst mit Kenntnissen und Fertigkeiten und richtigen Anschauungen über seine Lebenslage auszustatten ist.

In diesem Sinne haben sich vielfach die landwirthschaftlichen Vereine und die Privaten wie die Behörden bemüht, **verschiedenartige Mittel**, die sich als förderlich darzubieten schienen, zu praktischer Anwendung zu bringen.

Die ersten unmittelbar auf diese Ziele gerichteten Bestrebungen werden mit Recht auf Pestalozzi und Fellenberg zurückgeführt, welche zu Bruchsee und Hofwyl arme und verwahrlosete Kinder für den landwirthschaftlichen Beruf vorbereiteten, indem sie in diesem zugleich das geeignetste Mittel der Erziehung fanden. Unmittelbar aus dem Gedankengange Pestalozzi's suchte Blochmann in Wachau seinen Gutshof zu einer Bildungsanstalt für seine Dienstboten zu gestalten*). Dasselbe Prinzip trug sich auf eine grössere Zahl später errichteter Waisen- und Rettungshäuser über.

1838 wurde in Ranis bei Erfurt durch den Rittergutsbesitzer von Breitenbauch der erste Dienstbotenbelohnungs- und Besserungsverein begründet, welcher durch Belobigungen und Prämien Dienstboten, welche längere Zeit treu ihre Pflicht erfüllen, Anerkennung zu gewähren und andere durch dieses Beispiel aufzumuntern beabsichtigte. Solche Vereine breiteten sich besonders in Thüringen und Sachsen rasch aus. Aehnliche wurden 1846 in Münster als eine Stiftung zum Andenken des Oberpräsidenten v. Vinke und ungefähr um dieselbe Zeit in Breslau begründet. Gleiche Zwecke verfolgten verschiedene Veranstaltungen der landwirthschaftlichen Vereine.

Nach demselben Ziele, wenn auch nicht so unmittelbar, sondern durch verbesserte Jugenderziehung und Erleichterung guter Hauswirthschaft, wollten Kleinkinderbewahranstalten auf dem Lande wirken. Die ersten solcher Anstalten entstanden in Preussen seit 1834 vorzugsweise in den Städten und waren 1853 bis zur Zahl von 382 mit 25 630 Zöglingen, also auf $1{,}07$ pCt. aller im Staate vorhandenen Kinder, angewachsen. Darunter aber waren 23 Anstalten mit 748 Zöglingen auf dem Lande begründet.

---

*) Blochmann: Das Rittergut und Dorf Wachau bei Redeberg, Dresden 1845.

1845 wurde auch eine Fortbildungsschule für ländliche Kinder in der Parochie Jauernik-Cunnerwitz bei Görlitz errichtet. Die später zu besprechenden zahlreichen Ackerbauschulen beabsichtigen mehr die Ausbildung von Wirthschaftern und Aufsehern, werden aber auch dadurch der besseren Haltung und Anleitung der unteren Arbeiter förderlich.

Sparkassen, die vorzugsweise für die dienende Bevölkerung Vorsorge treffen wollten, verbreiteten sich schon am Ende des vorigen Jahrhunderts von England her nach Deutschland, die erste, wie es scheint, bildete sich 1778 zu Hamburg. Auch bestand schon 1787 eine Zinskasse für Dienstboten in Bern. 1818 wurde die erste Sparkasse in Preussen zu Berlin errichtet, 1819 die zu Brieg, Schweidnitz und Magdeburg; 1829 bestanden im Staate schon 36, 1839 76, darunter 5 Kreiskassen in den Regierungsbezirken Liegnitz, Merseburg und Erfurt, 1849 war die Zahl der Sparkassen überhaupt auf 212, 1859 auf 454 angewachsen, darunter die der Kreiskassen auf 33 und bezügl. 109 [1]). Die Kreiskassen hatten ganz besonders die ländliche Arbeiter- und Gesinde-Bevölkerung im Auge, überall aber dienten derselben ebenso die städtischen Kassen, und machten durch ihr Bestehen meist die Errichtung besonderer Kreiskassen unnöthig.

Mehrmals wurden auch Preise für Schriften ausgesetzt, welche bestimmt waren, den Dienstherrschaften theils die richtigen Gesichtspunkte über den Kreis ihrer Pflichten zu erschliessen theils die Mittel und Wege, die sich für eine Verbesserung der ländlichen Dienstbotenverhältnisse darbieten, näher zu bringen. Unter ihnen ist besonders die von der XIV. Wanderversammlung der deutschen Land- und Forstwirthe gekrönte Preisschrift von William Löbe [2]) hervorzuheben, welche die Statuten der vorerwähnten Anstalten, passende Kontrakte mit Gesinde und Arbeitern und Rathschläge aller Art in eingehender Weise zusammengestellt hat.

Es lässt sich schwer genauer nachweisen, wie weit diese Bestrebungen gewirkt haben. Niemand wird ohne den wohlthuendsten Eindruck die Zeugnisse über bestehende vortreffliche Verhältnisse zwischen Dienstherren und Gesinde und die warmen Aussprüche des Vertrauens und der Ueberzeugung, dass sich dieselben mehr und mehr gebessert haben und bessern werden, lesen, die aus der Feder Koppe's und des Landes-Oekonomieraths A. Rothe in den Annalen der Landwirthschaft [3]) niedergelegt sind. Gleichwohl lässt sich gewiss nicht leugnen, dass nach dieser Richtung noch sehr viel geschehen kann und geschehen muss, und dass die oft ausgesprochene Mahnung nicht unberechtigt ist, die Hoffnung zufriedenstellender und immer gesteigerter Verbesserung der Gesinde- und Arbeiterverhältnisse beruhe vor allem auf der humanen und religiösen Bildung der Dienstherrschaften und auf der Fähigkeit und dem Entschlusse derselben, in dem Untergebenen stets den Menschen zu sehen, dessen moralische Erziehung ihnen in die Hände gelegt ist. —

---

[1]) Vergl. Zeitschr. des Königl. statistisch. Büreaus Jahrg. I. S. 85 ff. die Literatur S. 91.

[2]) Zweite Aufl. Leipzig 1855. Vergl. K. F. Schnell: Vorschläge zur Verbesserung der Arbeiterverhältnisse auf dem Lande, Berlin 1849.

[3]) Supplementbd. Jahrg. 9, S. 48 und Bd. 13, S. 98, vergl. Supplementbd. zu Jahrg. 11. Das Königl. Landes-Oekonomie-Kollegium in seiner 10jährigen Wirksamkeit 1853 S. 167. Annalen Bd. 27. S. 432. — Vergl. auch Fhr. v. d. Goltz im „Arbeiterfreunde" für 1868, Heft 2.

XX.

Die Gehöfte, Hofräume, Hausgärten und das ländliche Bauwesen.

Die Sitte, die Gehöfte in den ländlichen Ortschaften frei, innerhalb eines eingefriedeten Grundstückes von 1 bis 2 Morgen anzulegen, welches theils als Hofraum, theils als Hausgarten benutzt wird, ist, wie die verschiedenen Arten der Flureintheilung (Abschnitt IX., Bd. I. S. 345 ff.) übereinstimmend gezeigt haben, in allen Theilen des Staates allgemein.

Diese Eigenthümlichkeit, welche bis zur Gegenwart **die deutschen Dörfer** von den südländischen unterscheidet, hat schon Tacitus hervorgehoben, indem er in der oft erwähnten Stelle der Germania Kap. 16 sagt: „die Deutschen dulden nicht einmal zusammengebaute Häuser; die Dörfer legen sie nicht in unserer Weise aus verbundenen und zusammenhängenden Gebäuden an; jeder umgiebt sein Haus mit einem Hofraum, sei es gegen Feuersgefahr oder aus Unkunde des Bauwesens.“

Die **freie Stellung der Gebäude** ist für die ländlichen Orte Deutschlands so charakteristisch, dass wir bis auf die jüngste Zeit die Bauart Mauer an Mauer im wesentlichen nur den Städten zuschreiben, und wo wir sie in Dörfern, Flecken, oder sonst auf dem Lande, ja selbst in Vorstädten, finden, mit ziemlicher Sicherheit sagen können, dass sie erst Ergebniss einer sehr neuen Umgestaltung sei.

Es ist augenscheinlich, dass zwischen der Auslegung der besonderen, für eine Hausfläche allein viel zu umfangreichen Hof- und Gartengrundstücke und der getrennten Lage der Gebäude die nächste Wechselbeziehung besteht, und dass beide auf gemeinsamer Grundidee beruhen.

Diese konnte geschichtlich darin nachgewiesen werden, dass dem Wesen der volksthümlichen Agrarverfassung nach Haus, Hof und Garten oder die sogenannte **Hausstätte oder Hofstelle** ursprünglich das einzige Sondereigenthum des Wirthes in der Flur war, und dass auch später, als sich die festen Besitzrechte des Einzelnen an Aeckern und Wiesen oder überhaupt an der gesammten Gutsfläche ausgebildet hatten, die Hofstelle in der Regel bis auf die neueste Zeit **das einzige servitutfreie Grundstück** des Besitzers blieb.

Sie besass das sogenannte **Gartenrecht**, d. h. sie war der gemeinen Hutung und dem Flurzwange nicht unterworfen, und es galt als Ausnahme, wenn irgend ein anderer Theil der Flur ebenfalls Gartenrecht in Anspruch nehmen durfte*).

Die Form der die Hofstellen bildenden Grundstücke und die Art wie die Gebäude auf ihnen angeordnet sind, ist desshalb auch je nach der verschiedenen Weise der Flureintheilung verschieden.

Die Hauptmasse der Einzelhöfe **Westfalens und des Niederrheins** zeigt in Hof und Garten keine bestimmte Form, die Gehöfte liegen in der Regel auf einem mehr runden als eckigen, von buschigen Wallhecken umschlossenen Grasplane, der ausser einem Gartenfleck auch einiges hochstämmige Holz umschliesst.

In den alten geschlossenen Dörfern **zwischen Rhein und Elbe** drängen sich meist die Hofstellen dem Wortsinn der Bezeichnung „Dorf" entsprechend, einem Haufen ähnlich, wie es die Skizze von Saarhölzbach (Bd. I. S. 353) ersichtlich macht, nebeneinander. Strassen und Nebenwege durchkreuzen sich in einem planlosen Netze, Häuser und Nebengebäude stehen zufällig nach dem Raum. Oft ist der kleine unzureichende Garten durch ein abgesondert in der Nähe belegenes Stück ergänzt. Nach aussen wird die Dorflage zwar durch die Zäune der Gärten von den Feldern geschieden, jedoch durch keine bestimmt gerichtete Linie abgeschlossen.

Je weiter nach der **nördlichen Ebene** dagegen, desto häufiger finden sich regelmässige Dorfpläne, in denen die Hofstellen nach einem deutlich ausgesprochenen Gedanken geordnet sind.

Die Skizzen von Schönbrunn und Zedlitz (Bd. I. S. 358 und 360) zeigen die langen Strassen der Kolonistendörfer. Gleichwohl herrscht in der Lage der Gehöfte, die innerhalb der Gärten als geschlossene Vierecke erscheinen, entsprechend dem Verlaufe der Hufenstreifen, noch eine gewisse Freiheit. Je nach der spitzeren oder breiteren Form, in welcher der Hufenstreifen an die Strasse anstösst, ist auch Gestalt und Grösse des Gartens verschieden, und nur je mehr die Hufenanlage die Regelmässigkeit und den bestimmten Parallelismus der Moorkolonien gewinnt, desto gleichmässiger werden die Hofstellen.

In ganz anderer Weise aber und nach ersichtlich festem Plan begründet sind die Dorflagen, von denen die Skizzen von Domnowitz und Domslau (Bd. I. S. 362 und 363) Beispiele geben. Beide haben das Eigenthümliche, dass alle Gehöfte gleichmässig einen inneren Dorfplatz umschliessen. In Domnowitz ist dieser Dorfplatz rund**), und die Hofstellen laufen fächerförmig nach ihm zusammen, in Domslau bildet er ein oblonges Viereck, an dessen beide Langseiten die Hofstellen rechtwinklich mit unter einander parallelen Grenzen als eine breite, durchaus regelmässige Strasse anstossen. Beide Arten der Dorflage sind nach Aussen durch eine bestimmt fortlaufende von Zäunen oder Hecken und Gräben gebildete Linie abgegrenzt.

Die fächerförmigen Dorflagen werden unbestritten da am häufigsten gefunden,

*) G. Landau: Territorien, Hamburg 1854. S. 12 ff. G. L. v. Maurer: Einleitung zur Geschichte der Mark, Hof-, Dorf- etc. Stadt-Verfassung, München 1854. S. 20, 108 ff.

**) Die auf dem Nebenplan mit No. VII., VIII., 5—7, 17 und 9—13 bezeichneten Hofstellen sind erweislich ein späterer Ausbau. Vergl. Cod. dipl. Siles. Bd. IV. Einl. S. 63 ff., wo die Zeichnung genauer erläutert ist. — Vergl. auch H. Otte: Geschichte der deutschen Baukunst, Bd. I. S. 252, und die Karte eines Theils des Wendlandes im Atlas der Celler Säcular-Festschrift, 1854.

wo sich wendische Volkstämme niedergelassen haben*). In der Altmark, in der Mark Brandenburg, im Königreich Sachsen und in den beiden Lausitzen herrschen sie überall, soweit die Dörfer nicht der deutschen Kolonisation des 12. Jahrhunderts oder der späteren Zeit angehören. In Schlesien sind diese sogenannten Rundlinge sehr selten, ebenso in Posen.

Die Dörfer der oblongen Form, wie Domslau, reichen ebenfalls in sehr frühe Zeit hinauf. Die meisten Dörfer Mittelschlesiens, deren Bestand aus der slawischen Zeit überliefert wird, gehören ihr an.

Der letztern Form entsprechen aber auch zahlreiche, urkundlich vor dem 12. Jahrhundert genannte Dörfer in den **flacheren Gegenden zwischen Weser und Elbe**, selbst wie es scheint, im Münsterlande. Auf diese alten regelmässigen Dörfer der deutschen Volksländer, die sich auch in Dänemark in derselben Gestalt finden, bezieht sich eine Reihe urkundlicher Angaben und rechtlicher Bestimmungen, welche für andere Dorfanlagen nur einen sehr gezwungenen oder überhaupt gar keinen Sinn haben, z. B. über die Erhaltung des Haingrabens, der das ganze Dorf umzieht, von dem Kreuzwege im Dorf, und dem Schluss desselben durch vier Gatterthore nach den vier Weltgegenden, von der eigenen Ausfahrt aus jedem Hofe auf die Dorfstrasse und den Nutzungsrechten an dem zwischen diesen Ausfahrten liegenden Dorfanger, von der Erhaltung der Zäune zur rechten Hand und ähnl.**).

Nicht mit Unrecht hat man die runden wie die oblongen Dörfer in ihrer regelmässigen Form mit der Idee eines Lagers verglichen; jedenfalls geben sie das Bild der zweckmässigsten und zugleich einfachsten Anordnung der Niederlassung eines zuwandernden Stammes: nach Aussen geschlossen und fest, kann auf dem innern Raum nächtlich das Vieh zusammen getrieben werden, dort befinden sich ausgegrabene Wasserbehälter, sowie die Dingstätte und das gemeinsame Heiligthum, und um diesen Platz sind die Hausstellen der Ordnung nach so nebeneinander gereiht, dass jede Familie ihr kleines Grundstück zum Anbau der nöthigsten Bedürfnisse noch unter dem

*) Vergl. Victor Jacobi: Agrarwesen des Altenburgischen Osterlandes, Illustrirte Leipziger Zeitung 1845. Auch besonders abgedruckt. — Desselb. Slawen und Teutschthum, Hannover 1856. — Cod. dipl. Sil. Bd. IV. S. Einl. 104.

**) v. Maurer: Einleitung zur Geschichte der Dorf- und Hofverfassung. München 1854. S. 36—39, 277. — G. Hanssen: Ansichten über das Agrarwesen der Vorzeit in Falks neuem staatsbürgerlichem Magazin Bd. III. 1835, S. 77 und Bd. IV. 1837 S. 1. — Ueber die überall von Deutschen begründeten rostförmig angelegten Städte Norddeutschlands vergl. A. Meitzen: Die Kulturzustände der Slawen in Schlesien vor der deutschen Kolonisation, in den Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1864, Heft II. S. 80 und 95 Note 29. Es ist hier näher durch Beispiele belegt, welche Schwierigkeiten aus den Hofstellen erwuchsen, wenn eines der bestehenden Dörfer mit Stadtrecht beliehen wurde, und dass in Schlesien nur 2 Fälle ermittelt sind, in denen solche Dörfer mit Mauern umgeben und in ihrer alten Anlage zu Städten umgeschaffen wurden, dass dagegen fast ausnahmslos das alte Dorf als Altstadt, oder Vorstadt, oder Schlossgemeinde liegen blieb, und die neue Stadt auf freiem Felde nach dem rostförmigen Plane, in welchem das leere mittelste Quadrat den Marktplatz bildet, angelegt wurde. Dieser Plan schloss die möglichst grösste Zahl Stellen für Bürgerhäuser in einen verhältnissmässig kleinen Mauerkreis ein. Die Area eines Bürgerhauses wurde bei 2 bis 4 Fenster Front und etwa 100 Schritt Länge so klein bemessen, dass sie kaum den 24. Theil des Raumes der üblichen Hofstelle einer Hufe auf dem Dorfe einnahm. Der übergrosse Marktplatz und die Laubenhäuser, die man rings um ihn anlegte, zeigen den Bedacht auf das Marktrecht.

Verhältniss der Gebäude und Gehöfte.	Preussen		Pommern		Posen	
	Städte	Land	Städte	Land	Städte	Land
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Gebäude sind vorhanden	98 028	628 929	89 306	253 280	78 328	314 392
überhaupt	726 957		342 506		392 720	
2. Wohngebäude:						
a. Zahl	44 260	236 125	34 062	98 245	33 355	109 625
überhaupt	280 385		132 307		142 980	
b. Jährlicher durchschnittlicher Nutzungswerth eines Wohngebäudes in Thalern	103,50	17,33	95,50	17,52	64,50	16,62
c. Durchschnittliche Zahl der Einwohner jedes Wohngebäudes	15,1	9,9	13,0	10,0	12,3	10,1
d. Wie viel durchschnittlicher Nutzungswerth für jeden Einwohner, Thaler	6,86	1,75	7,30	1,75	5,25	1,65
e. Wie viel Wohnhäuser auf 1 Quadratmeile Gesammtfläche	39	207	63	180	63	208
überhaupt	246		243		271	
f. Wie viel Wohnhäuser auf 1 Quadratmeile Kulturland*)	53	283	83	240	85	280
überhaupt	336		323		365	
g. Wie viel Wohnhäuser auf 1 Quadratmeile fruchttragende Fläche**)	75	404	112	322	105	344
überhaupt	479		434		449	
3. Ställe und Scheunen:						
a. Zahl	30 552	364 297	37 912	139 273	26 423	192 923
überhaupt	394 849		177 185		219 346	
b. Wie viel Ställe und Scheunen auf jedes Wohngebäude	0,7	1,5	1,1	1,4	0,8	1,8
c. Wie viel Stück Grossvieh auf jedes Wohngebäude	8,9		8,6		8,3	
d. Wie viel Stück Grossvieh auf jedes Scheuer- oder Stallgebäude	6,3		6,4		5,4	
e. Wie viel Stall- und Scheunengebäude auf 1 Quadratmeile Gesammtfläche	27	322	69	255	50	368
überhaupt	349		324		418	
f. Wie viel Stall- und Scheunengebäude auf 1 Quadratmeile Kulturland	37	437	93	340	68	493
überhaupt	474		433		561	
g. Wie viel Stall- und Scheunengebäude auf 1 Quadratmeile fruchttragende Fläche . .	52	623	124	457	83	605
überhaupt	675		581		688	
4. Landwirthschaftliche Gebäude zur Ent- oder Bewässerung: Zahl	6	273	1	15	1	4
überhaupt	279		16		5	
5. Gewerbliche Gebäude:						
a. Zahl	20 010	16 231	14 942	7 570	16 043	6 808
überhaupt	36 241		22 512		22 851	
b. Durchschnittlicher jährlicher Nutzungswerth jedes gewerblichen Gebäudes in Thalern .	25,00	9,09	24,50	8,85	12,50	11,50

*) Hausstellen, Aecker, Gärten, Wiesen und Weiden. **) Hausstellen, Aecker und Gärten. Vergl

Brandenburg		Schlesien		Sachsen		Westfalen		Rheinland		Staat	
Städte	Land	Städte	Land	Städte	Land	Städte	Land	Städte	Land	Städte	Land
8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
165 685	474 616	111 420	937 481	187 100	571 213	65 504	314 619	174 851	914 985	970 222	4 409 515
640 301		1 048 901		758 313		380 123		1 089 836		5 379 737 ***)	
68 105	154 296	54 641	371 926	80 100	190 509	45 048	176 464	107 212	363 047	466 783	1 700 237
222 401		426 567		270 609		221 512		470 259		2 167 020	
236,25	21,11	114,50	13,85	60,75	19,05	64,70	19,02	100,75	17,54	109,40	17,38
19,2	8,5	14,2	7,4	9,7	6,6	9,7	7,0	10,6	6,0	12,8	7,7
12,30	2,49	8,10	1,87	6,26	2,89	6,68	2,70	9,50	2,90	8,55	2,26
94	213	75	509	175	416	123	482	220	746	94	342
307		584		591		605		966		436	
151	342	111	760	231	550	178	700	336	1 140	134	487
493		871		781		878		1 476		621	
198	449	133	905	285	678	280	1 101	456	1 549	177	644
647		1 038		963		1 381		2 005		821	
64 439	296 190	36 684	527 642	63 063	347 720	11 105	121 222	37 188	512 385	307 366	2 501 652
360 629		564 326		410 783		132 327		549 573		2 809 018	
0,9	1,9	0,7	1,4	0,8	1,8	0,3	0,7	0,4	1,4	0,7	1,5
6,7		4,6		4,4		4,1		2,8		5,4	
4,1		3,5		2,9		6,8		2,4		4,1	
89	409	50	722	138	759	30	331	76	1 055	62	503
498		772		897		361		1 131		565	
143	657	75	1 079	182	1 004	44	479	117	1 609	88	717
800		1 154		1 186		523		1 726		805	
187	861	89	1 286	224	1 239	69	753	158	2 182	117	948
1 048		1 375		1 463		822		2 340		1 065	
6	42	21	145	21	43	2	33	12	293	70	848
48		166		64		35		305		918	
29 492	11 796	16 321	24 729	39 552	19 033	7 308	11 459	26 746	26 523	170 414	124 149
41 288		41 050		58 585		18 767		53 269		294 563	
54,00	22,04	35,50	15,75	19,00	17,53	37,50	20,85	47,50	17,29	32,36	15,23

Tabelle A. der Anlagen. ***) Sämmtliche Zahlen sind nach Tabelle B. der Anlagen berechnet.

Es ist ein Verdienst der jüngsten Zeit, erkannt zu haben, wie sehr grade die **landesüblichen Eigenthümlichkeiten des Hausbaues und der aus ihm folgenden wirthschaftlichen und häuslichen Einrichtung** für die Kulturentwickelung wie für die Gesundheits- und Sittlichkeitspflege die eingehendste Berücksichtigung fordern.

Die **Wohnungsfrage** ist nicht in den Städten allein ein wichtiger Gegenstand der öffentlichen Fürsorge geworden. Auf dem Lande ist die Aufgabe ungleich schwieriger zu lösen, weil sie unmittelbar verknüpft ist mit dem seit fast einem Jahrtausend bestehenden Herkommen, welches sich zwar der vorgeschrittenen Kultur gegenüber vielfach überlebt hat, zu dessen Ersatz aber theils Verbesserungen nur mit Aufwand vieler nicht leicht vorhandener Mittel zu erlangen, theils auch wirklich in jeder Beziehung zweckmässigere Anordnungen noch immer nicht gefunden worden sind.

Jedenfalls ist es **für die Statistik von Interesse**, die in den einzelnen Landestheilen bis zur Gegenwart herrschenden herkömmlichen Bauweisen in ihren charakteristischen Zügen zu kennen. —

Der Natur der Verhältnisse nach unterschieden sich **die grossen gutsherrlichen Höfe**, auf welchen der Besitzer selbst wohnt, schon sehr früh von den gewöhnlichen Wirthschaftsgehöften der mehr oder weniger abhängigen Bauern. Schon die Volksgesetze sind reich an Beziehungen auf die Einrichtung der Höfe der Grossen. Häufig tritt insbesondere das Wohnhaus des Besitzers die curia oder sala hervor. Neben ihr werden Ställe, Scheunen, Speicher, vorzugsweise für Frauen bestimmte Arbeitsgebäude, Wohnhäuser des Gesindes und ebenso der Beamten als gesonderte Baulichkeiten erwähnt*). Im Laufe des Mittelalters erlangte der Adel in immer grösserer Ausdehnung das früher sehr beschränkte Recht der Befestigung seiner Kurien. Sie wurden desshalb zwar möglichst auf die Gipfel von Anhöhen, und die Wirthschaftshöfe an den Fuss derselben unter den unmittelbaren Schutz der Burg verlegt, wo aber die Ebene solche von Natur feste Punkte nicht darbot, blieben die Herrensitze in der Regel in der Reihe der Dorfstellen und wurden nur von Mauer und Graben umgeben. Namentlich aus den ruhiger gewordenen Zeiten des 16. Jahrhunderts rührt eine sehr grosse Zahl dieser weniger vertheidigungsfähigen, aber für die damals allgemein aufkommende eigene Wirthschaft sehr zweckmässig belegenen sogenannten **Schlösser** her. Sie sind für Norddeutschland eine charakteristische Eigenthümlichkeit der meisten Dörfer. Wall und Graben sind jetzt bis auf wenige Reste verschüttet, und in Park und Garten umgewandelt; aber es ist ein eigenthümlich behagliches Verhältniss zwischen Wohnhaus und Wirthschaftshof als landbräuchlich übrig geblieben, nahe genug, dass der Hof völlig genau übersehen werden kann, und geräumig genug, um nicht mit den Ställen und Wirthschaftsgebäuden in zu unmittelbarer Berührung zu sein. Diese Lage kann man, wenn man will, als allgemeine Sitte bezeichnen; die Bauart selbst hat überall so viel Individuelles gewonnen**), dass sie nicht zu charakterisiren ist, selbst der Styl der Schlösser büsst durch Umbau und erhöhte Ansprüche mehr und mehr die historischen Züge ein. —

---

*) G. Landau: Das Salgut, Kassel 1862. — G. W. v. Maurer a. a. O. S. 251 ff. und: Geschichte der Frohnhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland, Erlangen 1862, Bd. I. S. 241, Bd. II. S. 147 ff. — H. Otte: Geschichte der deutschen Baukunst. Leipzig 1860. S. 94. Der Hof von St. Gallen. — Ueber die mit Dünger gedeckten Arbeitskeller der Frauen vergl. Ch. Hostmann: Altgermanische Landwirthschaft. Göttingen 1855. S. 18 u. 50 ff.

**) Abbildungen s. A. Duncker: Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser etc. Berlin 1863.

Von einer vorherrschend volksthümlich begründeten Bauweise lässt sich dagegen bei den **Bauernhöfen** mit hinreichender Bestimmtheit sprechen.

Es sind im wesentlichen zwei entgegengesetzte Typen, das westfälische oder sächsische und das thüringische oder fränkische Haus, in denen in Norddeutschland bis jenseits des Mains die volksthümliche Idee ihren Ausdruck gefunden hat. Im weiteren Süddeutschland breitet sich bis in die Alpen das schwäbische oder Schweizerhaus in verschiedenen Abarten aus [1]).

Von den norddeutschen Bauweisen ist **die sächsische oder westfälische** die am meisten besprochene. Schon Justus Möser [2]) und später Schwerz [3]) haben die Aufmerksamkeit der Landwirthe und der Kulturhistoriker auf dieselbe gelenkt. Sie dürfte durch die nachstehend auf S. 132 und 133 wiedergegebenen Skizzen mit ihrer Zeichenerklärung hinreichend verdeutlicht sein.

Die Eigenthümlichkeit des sächsischen Hauses besteht darin, dass es Wohnung, Stall, Tenne, Scheuer, im wesentlichen das ganze Gehöft unter demselben Dach gewissermassen wie einen gemeinschaftlichen Wohnraum umschliesst.

Die **Vorzüge** dieses Hauses sind in dem äusserst nahen und übersichtlichen mit vielen Ersparnissen an Zeit, Arbeitskraft und Futterabfällen verknüpften Zusammenfassen der gesammten Wirthschaft begründet.

Die **Nachtheile** liegen, abgesehen von der Anforderung eines nicht allzurauhen Klimas und einer sehr leichten Bedachung, in der Enge und schweren Zugänglichkeit der Viehstände, der Schwierigkeit, die Thiere zu melken und rein zu halten und den Dünger gut zu behandeln, sowie in dem Geruch und dem Ungeziefer, die sich von dem Vieh in den Wohnraum verbreiten.

Allem dem ist vielfach in neuerer Zeit, strichweise auch schon in älterer, durch **Erweiterungen** der Viehstände vermöge an die Langseiten angesetzter Abseiten, durch Oeffnung besonderer Stallthüren und Anlage von Futtergängen längst der Diele, ebenso dadurch abgeholfen worden, dass man die Wohnräume zu einem abgeschlossenen Ganzen von ein oder zwei Stockwerken ausgebaut hat, welches an der Stelle des Heerdes *n* mit der Diele in Verbindung steht. Auch ist die Unbequemlichkeit des Zurückziehens der abgeladenen Wagen durch eine Seitenausfahrt bei *m* vermieden worden.

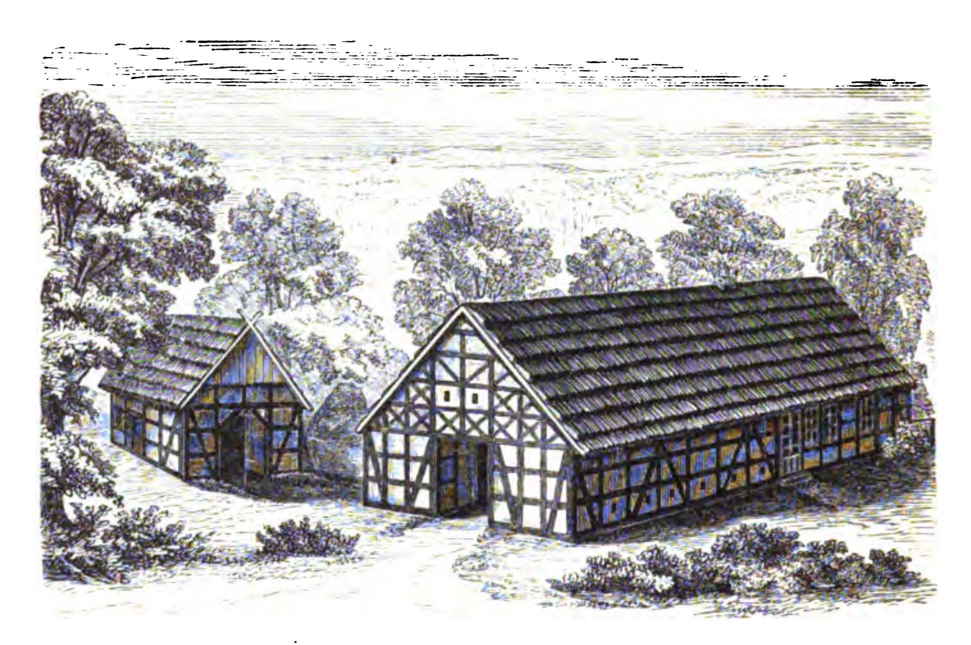
Meist reicht indess der Raum trotz der leicht ausführbaren Vergrösserungen zum Unterbringen der gesammten Ernte nicht aus, und es finden sich desshalb auf den westfälischen Höfen neben den Hauptgebäuden noch mehr oder weniger grosse Scheunen; ebenso liegen alle Schafställe, auch wohl die Schweineställe und die Pferdeställe für Gast- und Einquartirungspferde in abgesonderten Gebäuden. Es ist aber klar, dass deren Zahl erheblich hinter der anderer Landstriche zurückbleiben muss, so dass sich daraus ebenso das niedrige, oben angegebene Verhältniss der Ställe und Scheunen zu den Wohnhäusern, als die bei der herrschenden Kleinwirthschaft unverhältnissmässig hohe Zahl des Grossviehs auf jedes dieser Stall- oder Scheunengebäude erklärt. Letzteres steht grösstentheils in den Hauptgebäuden, die als Wohnhäuser gezählt sind, und man darf annehmen, dass im Gegentheil die Zahl des in gesonderten Gebäuden

---

[1]) H. Otte a. a. O. Bd. I. S. 43.

[2]) Patriotische Phantasien III. S. 144 ff.

[3]) Schwerz: Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen etc. Stuttgart 1836. Th. I. S. 40.

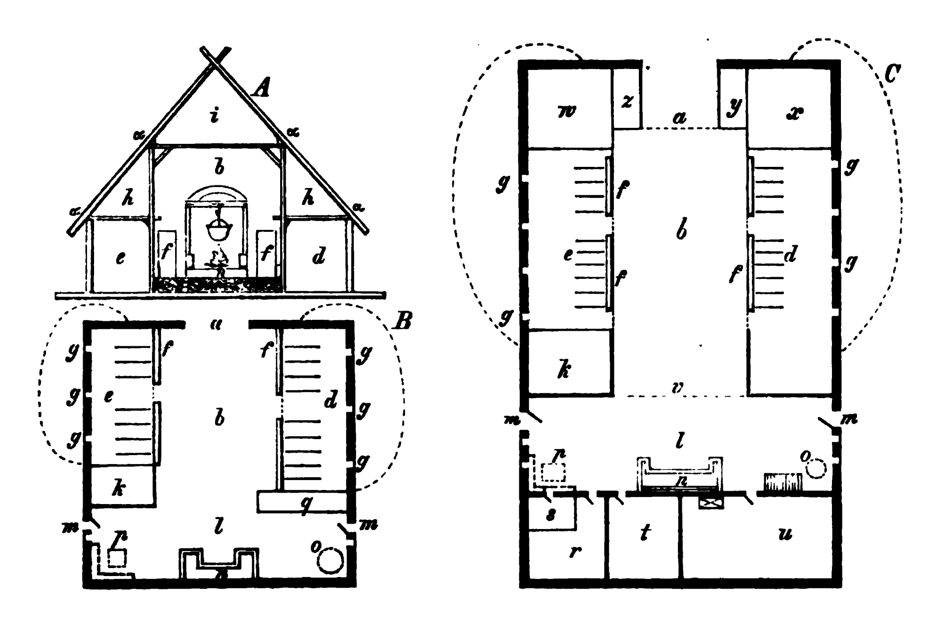


a Grosses Eingangsthor; — *b* Diele (Tenne) 6—8 Zoll hoch mit Lehm ausgeschlagen (*c*) oder gepflastert; — *d* Stand für das Rindvieh, und *e* Stand für die Pferde. Das Vieh wird von der Diele aus in den Krippen *ff* gefüttert; — *gg* sind Oeffnungen zum Herausschaffen des Düngers nach den aussen anstossenden Dungstätten; *hh* offene mit Leitern zu ersteigende Verschläge, Bühnen, auf denen über *d* die Mägde, über *e* die Knechte schlafen, auch Futter aufbewahrt und geschnitten wird; — *i* oberer mit Bohlen gedielter Bodenraum, auf dem durch Luken das Getreide aufgebanset wird; — *k* eine Vorrathskammer; — *l* offener auf beiden Seiten bei *m* durch grosse Fenster erhellter und durch eine oder zwei Glasthüren von aussen zugänglicher Hausraum (Fleet); — *n* der kaum fusshohe Heerd, in neuerer Zeit mit einem grossen Schornstein, in älterer nur mit einem gemauerten oder geklebten Gewölbe als Funkenfang versehen, während der Rauch in den Bodenraum zog; — *o* der Waschort mit Waschfass und in manchen Häusern mit Pumpe, die von aussen hereingeleitetes Wasser giebt; — *p* der Speiseort mit Tisch und Bank; — *q* in älteren

untergebrachten Viehes in Westfalen erheblich kleiner, als in jeder anderen Provinz des Staates ist.

Die kleinen Häuser der Kötter, Heuer, Gärtner oder Altsitzer unterscheiden sich in ihrem Plane in nichts Anderem von den grossen Höfen, als in der dem Bedürfniss angemessenen Verkleinerung der Wirthschaftsräume, besonders der Viehstände.

Neben der genaueren Beschreibung der einzelnen Haustheile und ihrer Abweichungen hat sich G. Landau die Ermittelung der örtlichen **Verbreitung der sächsischen Bauweise** zur besonderen Aufgabe gestellt, und seine zunächst auf Hessen bezogenen Angaben über letztere in der Beilage zum Korrespondenzblatt des deutschen Geschichtsvereins (September 1859) lassen sich aus der sonst vorhandenen Literatur genügend ergänzen. Die Scheidelinie gegen den fränkischen Bau beginnt danach im Regierungsbezirk Düsseldorf an der Maas, ungefähr auf der Grenze des alten Hattuariergaus, jedenfalls so,



und einfacheren Häusern, die wie *B* keinen weiteren Raum enthalten, die Schlafbühne des Wirthes und der Wirthin, die von hier die gesammte Wirthschaft, Heerd, Gesinde und Vieh im Auge haben. —

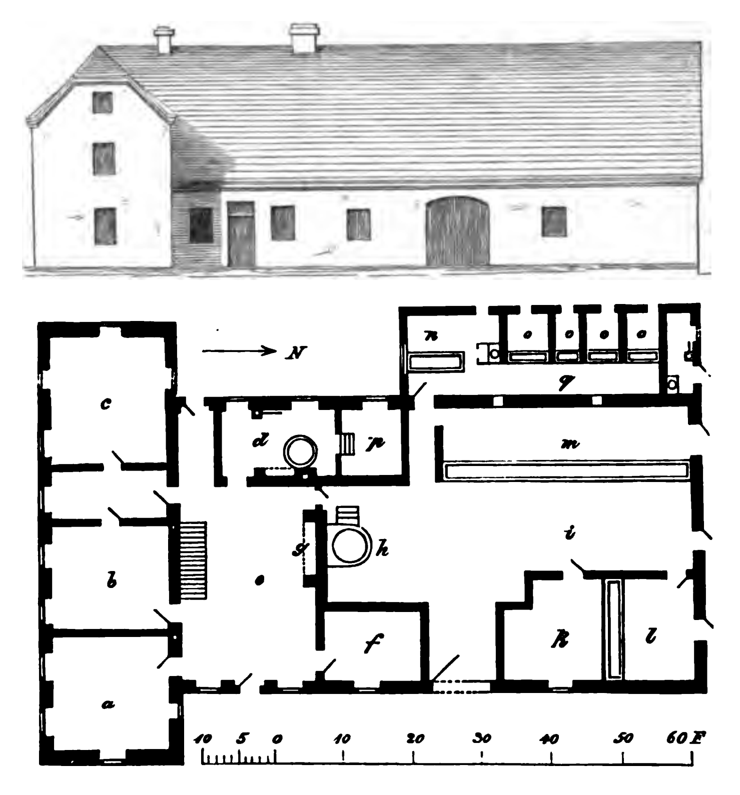
Grössere und bessere Einrichtungen besitzen, wie *C*, die Bühne *q* nicht, sondern hinter dem Heerde noch Räume: *r* die Schlafkammer mit dem Ehebett *s*, aus welchem durch eine schrankartige Oeffnung nach *o* der Hausraum übersehen wird. *t* Kammer für die Kinder oder Mägde, *u* Wohnstube, unter welcher der Keller liegt, der vom Waschort aus zugänglich ist; *v* in besseren Häusern eine bewegliche Holzwand zwischen Fleet und Diele. Auch vorn ist das Haus erweitert, durch *w* den Fohlenstall, *x* den Kälberstall, *y* den Schweinstall, *z* den Gänsestall, so dass vor der Thür eine Halle, der Vorschuppen, entsteht.

Das Gebälk ist von schwerem Holz, die Konstruktion aber, wie *A* zeigt, sehr einfach und leicht, die Dachsparren sind nur bei *αα* aufgepinnt, und auf jeder Dachseite durch ein von der unteren zur oberen Ecke diagonal über die Sparren laufendes, aufgenageltes Dachband verbunden.

dass sie die Umgegend von Mörs umfasst, das Jülicher Land aber ausschliesst, sie zieht sich dann Essen einschliessend längs der Grenze zwischen Rheinland und Westfalen bis auf die Wasserscheide des Rothhaargebirges im Süden von Olpe. Diese verfolgt sie nordöstlich genau auf der alten Volksgrenze der Sachsen und Franken bis nach Astenberg, schreitet von hier wieder bis zu den alten Grenzfesten Sachsenburg und Sachsenhausen vor, und zieht sich dann, den Habichtswald ausschliessend, über Zierenberg nach Münden. Von Münden verfolgt sie die Weser stromab, überschreitet die rechte Seite des Stroms bis zur Wasserscheide des Sollinger Waldes und bis nach Elze und Hildesheim und läuft nun, das lüneburger und altmärkische Wendenland einschliessend, zur Elbe, etwa in die Gegend von Tangermünde. Jenseits der Elbe ist die Grenzlinie durch Mecklenburg und Pommern nicht genauer verfolgt, indess hat sich das sächsische Haus dort mit der niederdeutschen Kolonisation ziemlich weit

verbreitet. In den Strandgegenden, z. B. auf Rügen, begegnet man es häufig. A. v. Haxthausen hat dasselbe von dem fränkischen rund umgeben noch zwischen der Neumark und Konitz in einem auch in der Tracht an Westfalen erinnernden, wenn auch zum Theil polnisch sprechenden Landstriche gefunden, und theilt die Abbildung eines solchen aus Landeck mit. Auch im nördlichen Theile der Mark Brandenburg sind Reste beobachtet*).

In der Gegend von Moers herrschen allgemein die sogenannten „im T gebauten" Häuser, deren Plan nachstehend nach der Zeitschrift für Bauwesen**) mitgetheilt wird.



i ist dem Plan des westfälischen Hauses entsprechend die Diele und der grosse Futterraum; *m* der Stall für 12 Kühe, hinter welchem regelmässig ein auf dem gewölbten Jauchekeller stehender Ausbau für einen Rinderstall *n* und für die Schweineställe *oo* angebracht ist, die den kleinen Futterraum *q* vor sich haben. Die Jauchenpumpe steht in der Nebenkammer am Hausgiebel. *l* ist Pferdestall mit *k* der gegen *l* offenen

---

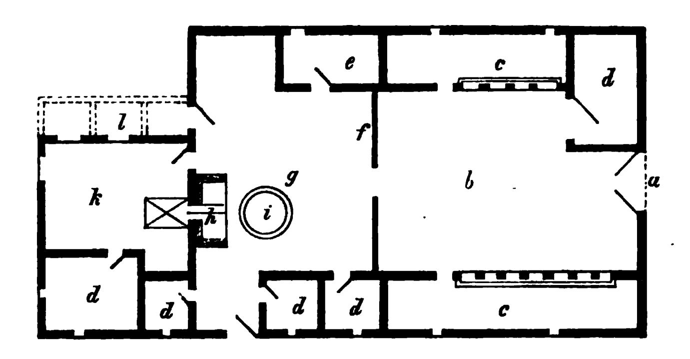
*) Die erforderlichen Nachweisungen finden sich in: Die Bauernhäuser der Grafschaft Mörs, Zeitschrift für Bauwesen von Erbkam, Berlin 1860. Jahrgang 10 S. 616. — Schwerz a. a. O. Thl. II. S. 100. — Landau a. a. O. — Grenzboten, Jahrgang 1864 No. 14: Die Bauernhäuser des Drömlings. — A. v. Haxthausen: Die ländliche Verfassung in den Provinzen Ost- und Westpreussen, Königsberg 1839, S. 72.

**) Jahrg. 10 S. 116, siehe vorst. Note.

Knechtsstube. — *e* ist der Flurraum, von welchem aus *f* die Mägdestube und *d* die sogenannte Spinde, allein zugänglich sind. Letztere dient als Wasch- und Spülküche, enthält die Wasserpumpe und neben sich *p* den Milchkeller. — *g* der Heerd ist an die Scheidewand zwischen *e* und *i* vorgerückt. *g* ist eine gewöhnlich nur aus Backsteinen, in neuster Zeit aber meist aus Eisen erbaute sogenannte Fournaise zum Kochen im Sommer. Darüber öffnet sich ein grosser Rauchfang zum Räuchern der Fleischvorräthe, sowie zur Bereitung des Brühfutters während der Räucherzeit, welches hier über offenem Holzfeuer kocht. Ist das Räuchern beendet, so wird das Futter in dem grossen Topf bei *h* gekocht, neben welchem eine tiefe umfangreiche mit Bohlen abgedeckte Grube zum Einsalzen des Grünfutters im Boden angebracht ist. — *a b c* bilden die dem Hause quer vorliegenden zweistöckigen Wohnräume. *a* ist die Gesindestube, in welcher in der Scheidewand gegen *b* ein grosser Ofen mit Kochvorrichtungen steht, der im Winter zum Kochen ausreichend ist, und zugleich *b* die Wohnstube der Familie heizt, weil in dieser die Röhren des Ofens geführt sind. *c* ist ein Gastzimmer. Im zweiten Stock sind die Schlafräume der Familie. — Ueber *i* ist der Heuspeicher, von ihm durch eine Brandmauer geschieden über *e* und *d* der Fruchtspeicher. Für Federvieh bestehen kleine Verschläge in *m* und *l*.

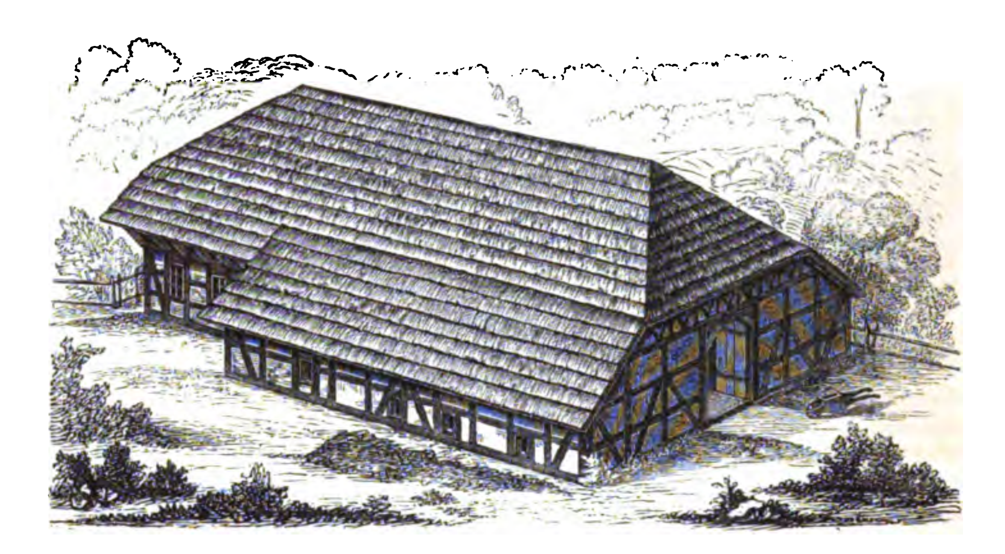
Ihre Einrichtung wird so zweckmässig gefunden, dass noch in der neuesten Zeit $^9/_{10}$ der alten eingerissenen Höfe wieder nach demselben Muster neu aufgebaut worden sind. Sie sind, wie die illustrirte Leipziger Zeitung, Jahrg. 1855 Nr. 634 S. 133 zeigt, auch im Klevischen landüblich.

Aus dem wendischen Theile der Altmark gestatten Ermittelungen, welche in den verschiedenen Provinzen des Staates in den Jahren 1829 und 1830 seitens der Königlichen Oberbaudeputation stattfanden*), die Mittheilung des nachstehenden dort allgemein verbreiteten Hausplanes. Die äussere Ansicht des Hauses ist auf der folgenden Seite 136 wiedergegeben.



a Thor. *b* Dreschdiele. *cc* Kuhställe. *dd* Kammern. *e* Mägdekammer. *f* hölzerne Scheidewand. *g* Hausflur und Küche. *h* Heerd mit gemauertem oder geklebtem Funkenfang ohne Schornstein. *i* Wasch- oder Futterkessel an einem Krahn vom Deckbalken hängend. *k* Wohnstube. *l* Schutzdach. — In den Rundlingen (Bd. II. S. 125) liegt *a* gegenüber am Dorfplatz ein Thorhaus mit dem Schafstall und nahe dabei Pferde- und Schweineställe, auch wohl eine besondere Scheuer.

*) Die Resultate dieser Erhebungen bilden gegenwärtig in 8 Heften und 21 Zeichnungen pag. 21, Nr. 133, Tit. 10 des Inventars der Königl. Allgemeinen Bauschule zu Berlin. Es finden sich darin zum Theil sehr eingehende Berichte der Baubeamten über den Bau auf grossen und kleinen Gütern und über die üblichen Konstruktionsweisen.



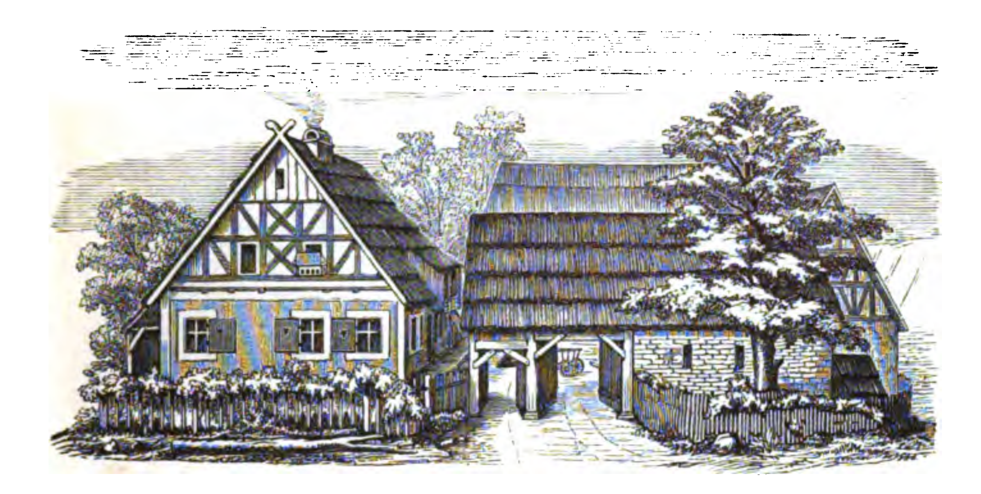
Je mehr man sich nach Westen und Norden von dem eigentlichen Sachsenlande in die friesischen und albingischen Gebiete entfernt, desto mehr finden sich, ähnlich wie am Niederrhein und im Wendlande, Erweiterungen und Abweichungen in der Hausanlage, obwohl im wesentlichen auch hier der gleiche Grundgedanke erkennbar bleibt. Eingehend beschrieben und abgebildet sind die Bauten dieser Gegenden in der Festschrift der Landwirthschaftsgesellschaft zu Celle, Hannover 1864; in Westermann's illustrirten deutschen Monatsheften Bd. 18 (neue Folge Bd. 2) 1865 S. 604, „die Bauernhäuser in Schleswig-Holstein v. W. Hamm"; in der Leipziger illustrirten Zeitung, Jahrg. 1853, Nr. 511 S. 247, in den Grenzboten, Jahrg. 1864 Nr. 12 (März) und Nr. 14 (April) „das Haus des nordalbingischen Sachsen", endlich in der Festgabe zur XI. Wanderversammlung, Altona 1847, und spezieller von J. J. H. Lütgens, Hamburg 1847. —

Auf dem grossen Gebiete, welches sich östlich der vorbezeichneten Grenzlinie der sächsischen Bauweise südlich bis zur Rheinpfalz und dem Mainthale, nördlich bis zur Ostsee erstreckt, herrscht in allen deutschen Dörfern die von der des sächsischen durchaus verschiedene Idee **des fränkischen Hauses.**

Während der Sachse das gesammte Gehöft in ein einziges Gebäude vereint, und zum Mittelpunkt und Wohnraum den Platz vor dem Heerde macht, legt der Franke einen unbedeckten, grossen, von Zaun und Gebäuden im Viereck umschlossenen Hofplatz an; errichtet für die verschiedenen Wirthschaftszwecke besondere Baulichkeiten oder wenigstens ganz geschiedene Räume, wohnt auch in abgesonderten Zimmern, und weist der Küche nur eine höchst untergeordnete Stelle an.

Die charakteristischen Züge der einfachsten und ursprünglichsten Bauweise, die in den ärmeren und weniger vorgeschrittenen Gegenden am wenigsten erweitert und verwischt ist, verdeutlichen die nachfolgenden Skizzen.

Sie sind zunächst Vorbildern aus der schlesischen Ebene entnommen, kehren aber in allem Wesentlichen vom Rhein bis zur Memel wieder, auf engem Raum allerdings in der Lage der Gebäude oft gedrängt und weniger regelmässig.

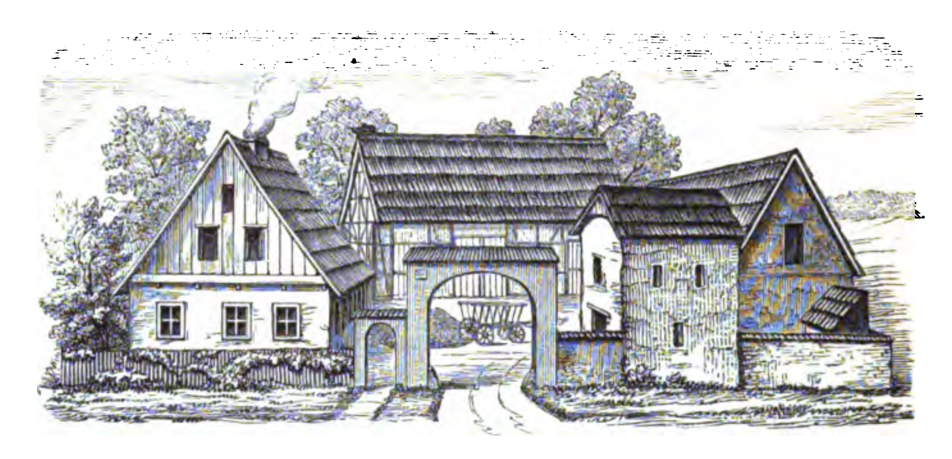


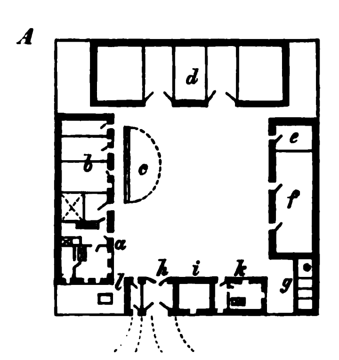
Die Hausthür des Wohnhauses liegt an seiner Breitseite, man tritt in dasselbe vom Hofe aus ein und befindet sich zunächst auf einem Hausflur mit enger, gemauerter, ziemlich finsterer Küche oder eigentlich einem grossen gemauerten Schornstein, in dessen Höhlung meist nur im Sommer gekocht wird. Vom Flur aus öffnet sich auf der Seite der Dorfstrasse die viereckige, mit einem Kochofen versehene Wohnstube und dahinter eine ebenso lange und etwa halb so breite Kammer. Auf der entgegengesetzten Seite des Flurs liegen zunächst einige zum Theil unterkellerte Kammerräume, dann der Kuh- oft auch der Pferdestall unter demselben Dach. Gegenüber dem Hause stehen die übrigen Ställe, im Hintergrunde des Hofes die Scheune, und gegen die Dorfstrasse ist das Gehöft durch ein Thorgebäude, Speicher, Schuppen oder Auszüglerstube oder durch einen Zaun mit grossem und kleinem Eingangsthore geschlossen.

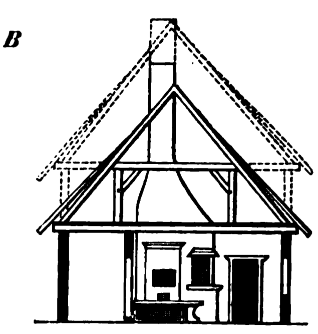
Dieser Plan ist oft im Erdgeschoss durch Umgestaltung der Vorderkammer (Fig. *C h*) in eine Stube, durch Einrichtung des hinteren Theils des Flurs in eine grössere, bequeme Küche, durch Herausrücken des Backofens ins Freie, oder Fortschaffen desselben in ein besonderes Backhaus verbessert, auch hat man den Giebelraum in eine Dachstube umgeschaffen, oder das Dach gehoben und Kammern für das Gesinde angelegt, die häufig von aussen durch einen kurzen Altan mit Treppe zugänglich sind, endlich hat man den Oberstock ganz ausgebaut, und Putz-, Wohn-, Fremdenzimmer und Schüttböden unter dem Dache angebracht. Selten aber sind die Ställe gänzlich verlegt, und immer lässt sich deutlich die alte Einrichtung von Haus und Hof erkennen.*)

Sie kehrt auch bei den **kleinen Häusern** mit voller Regelmässigkeit wieder, je

*) Bestimmend ist der feste Brauch, die Deckbalken von der Vorder- bis auf die Hintermauer des Hauses zu legen, diesem also nur 30—40 Fuss Tiefe zu geben. Das schwäbische Haus kennt diese Beschränkung nicht; quadratisch, gross, mehrstöckig, birgt es viele Zimmer und Kammern, deren Zugänglichkeit von aussen durch ringsum laufende Altane hergestellt wird, unter ein breites, unförmliches Dach. Am fränkischen Hause liegt der hie und da mit Brettern verschlagene Gang oder „Wandel" zur Stallthür auf ebener Erde unter der Dachtraufe. Im Gebirge wird oft die Rückseite ebenso geschützt. Hier finden sich auch die Ställe häufig in dem massiven Unterbau, der an Abhängen nach vorn nöthig wird.







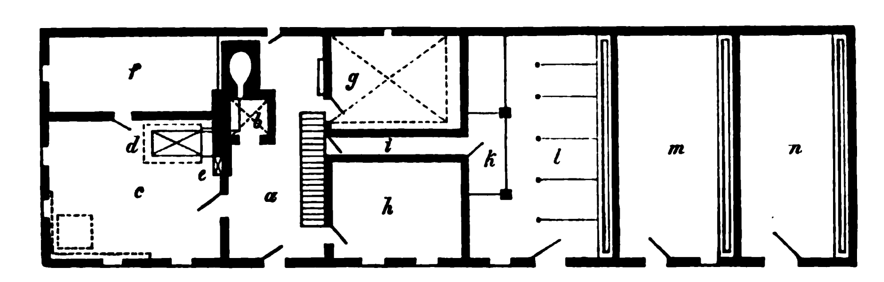
Im Gehöft Fig. *A* liegt das Wohnhaus bei *a*; *b* ist der Pferde- und der Kuhstall; *c* die Dungstätte; *d* die Scheune; *e* ein Schuppen oder die Futterkammer; *f* der Schafstall mit dem Heuboden darüber; *g* Schweineställe; *h* das Thorhaus der ersten, oder der offene Thorweg der zweiten Skizze; *i* und *k* Schüttboden und Auszugshaus nach der ersten, oder nach der zweiten Skizze der Ort des sogenannten „Lehms", eines Vorrathshauses für Getreide u. dgl., welches durch dicken Lehmbeschlag feuerfest gemacht ist: das Dach liegt auf der Lehmeinwölbung nur als Regenschutz; *l* Brunnen an beliebiger Stelle.

Fig. *B* zeigt den Hausaufriss und die Stuben- und Feuerungseinrichtung.

kleiner aber die Wirthschaft, desto häufiger ist nicht blos der Stall, sondern auch Tenne und Scheuer jenseits des Stalles unter dasselbe Dach angehangen, und wenn die Dorfstrasse, wie bei den Gebirgsdörfern in der Regel, weitläufig ist, ist das kleine Haus häufig mit seiner Breitseite der Strasse zugewendet und hat den Platz bis zur Strasse als Hof mit der Düngergrube vor sich. Solche breit gewendete Häuser, namentlich aber die Kretschamhäuser, bei denen die Familie durch die Schankgäste gestört ist, besitzen nicht selten eine sogenannte **Laube**, wie sie die folgende Zeichnung zeigt. Dieselbe dient als Fremdenzimmer, besonders aber als Wochenstube der Hausfrau. Diese Lauben vor der Breitseite sind am Rhein und in der Provinz Sachsen ebenso häufig, wie in Schlesien und in der Danziger Niederung.

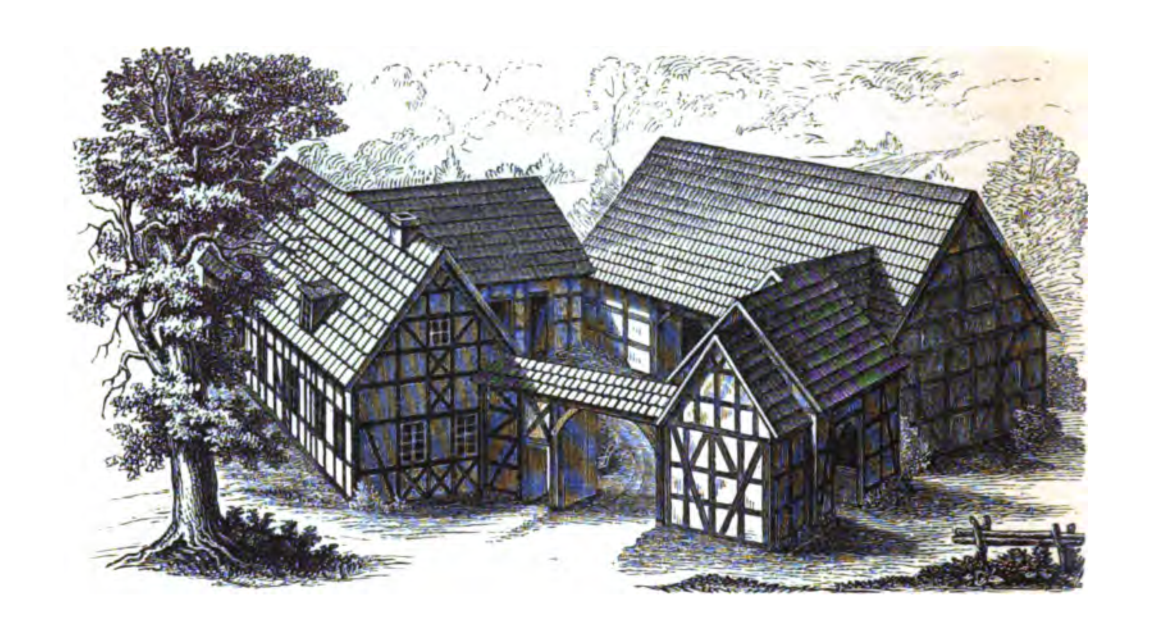


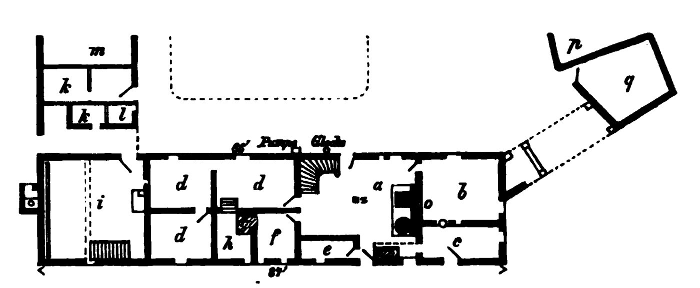
C



Das Haus selbst, Fig. *C* enthält bei *a* den Flur; *b* Küche mit Sommerheerd und Backofen, unter einem starken, gemauerten Rauchfange; *c* Wohnstube mit *d* Kochofen und Ofenbank und *e* Heerdnische für Leuchtkiehn; *f* Schlafkammer; *g* Mägdekammer, darunter der einige Fuss über den Boden erhöhte Keller; *h* Vorderkammer oder Stube; *i* Gang zum Stall; *l* Pferdestall; *k* Schlafbühne im Stall, auf der der Knecht schläft, und unter der der Futterkasten steht; *m* Kuhstall; *n* Einquartierungsstall, der zugleich als Futter- und Schirrkammer benutzt wird.

Am Rhein, wo der fränkische Bau bis gegen Neuss hinabreicht, hat der Mangel an starkem Holz und das unbedeutende Raumbedürfniss der Parzellenwirthschaft dazu geführt, die kleinen Häuser häufig auf eine sehr geringe Tiefe zu beschränken, so dass sie nur einen Flur mit Küche und auf beiden Seiten desselben eine Stube enthalten. Der Stall ist unter demselben Dache angehangen, oder mit der Tenne zu einem Nebengebäude verbunden. Umfangreichere Häuser dagegen haben wegen des allgemeinen Bedürfnisses an Miethswohnungen vorherrschend den Charakter der städtischen Gebäude angenommen. Aehnliche Verhältnisse haben sich auch in Thüringen geltend gemacht. Hier indess nicht in dem Grade, dass nicht aller Orten die hergebrachte Bauweise noch an zahlreichen Beispielen, namentlich an den grösseren Bauernhöfen, ersichtlich geblieben wäre. Am fränkischen Rhein aber bestehen solche grössere Höfe überhaupt nur noch wenige, und die erhaltenen sind in der überwiegenden Zahl gutsherrliche oder bis zur Säkularisation den geistlichen Stiftungen angehörige Freihöfe, welche





Die Räumlichkeiten sind: *a* Flur mit der Küche unter dem gemauerten Schlotte, *b* Stube (bei *o* ein Wandschrank zu ebener Erde, der früher wohl Kamin war, jetzt steht ein eiserner Ofen in der Zwischenwand), *c* Kammer, *e* Mägdekammer, *d* Schlafzimmer und Kammern, *f* Speisekammer, *h* Polterkammer, *i* Pferdestall, durch eine Luke von *d* aus zu übersehen, in welche die Lampe gesetzt wird, *k* (schon im Nebengebäude) Schweineställe, *l* Federviehstall, *m* Kuhstall, *q* Kohlenraum, *p* Scheune für Hülsenfrüchte, an welche sich ein Stall und im Hintergrund des Gehöfts die grosse Scheune anschliesst, die wieder mit dem Kuhstall *m* zusammenstösst.

Unter *b* und *c* befindet sich der Milchkeller und unter *h*, wo der Fussboden 2½ Fuss über dem Sockel liegt, der Gemüsekeller. Die Eingänge sind bei *xx*. Die Flurdecke unterstützt der hölzerne Pfeiler *z*, an dem ein Klapptisch und eine Laterne befestigt sind, die ihren Schein bis jenseits des Hofs in die Dreschtenne wirft. Das Backhaus ist ausserhalb des Gehöfts verlegt.

Im Dachgeschoss liegt über *b c* das Mehlbeutelzimmer, über dem Heerde und *x* die Räucherkammer, über *e* die Ersteknechts-Kammer, über *d f h* Kornspeicher, über *i* die Knechtkammer, durch die besondere Treppe von da zugänglich.

Ob hier oder überhaupt bei allen fränkischen Gehöften das grosse Einfahrtsthor auf die ursprüngliche Idee des Thorhauses zurückführt, ist fraglich; jedenfalls aber fordert die Sitte diese festen, oft im leichten Zaun stehenden Thore, und deutet damit wohl auf die Bespannung, vielleicht auch auf das Hausrecht des Freien.

nicht zweifellos als der Ausdruck volksthümlicher Sitte betrachtet werden können. Gleichwohl finden sich, besonders in den abgelegenen Gegenden, noch die alten charakteristischen Anlagen. Eine solche, der Hofenerhof im SW. von Brühl, konnte in vorstehender Skizze (S. 140) mitgetheilt werden.

Aehnliche Bauten bespricht v. Lengerke in seinen Bemerkungen über Rheinpreussen [1]). Das Haus in Thüringen und Hessen ist von G. Landau in der Beilage zum Korrespondenzblatt des deutschen Geschichtsvereins, Jahrgang 1857/58 und 62, „das nordfränkische Bauernhaus“ von G. Brückner im Globus, Bd. 7 S. 59, und „das mitteldeutsche Bauernhaus“ von Peez in den Westermannschen illustrirten Monatsheften, Oktober 1858, behandelt [2]). —

Da seit einem halben Jahrtausend die wirthschaftlichen Anschauungen bis an die äussersten Ostgrenzen des jetzigen Staatsgebietes fast ausschliesslich durch die deutschen Bauern bestimmt worden sind, so ist erklärlich, dass gegenwärtig auch slawische Dörfer, selbst über Deutschland hinaus, in deutscher Art ausgebaut und **die volksthümlichen Reste slawischer Bauweise** selbst in den Grenzstrichen Polens unsicher sind. Indess sind gewisse Spuren nicht so selten, dass sie nicht Aufmerksamkeit verdienten.

In den Kreisen Krotoschin, Adelnau und Pleschen findet sich in den polnischen Dörfern unter den älteren Gebäuden häufig das umstehend auf S. 142 skizzirte Haus, welches jenseits der Grenze sehr allgemein verbreitet ist.

Auch hat schon v. Haxthausen [3]) darauf hingewiesen, dass bei den Bauern in Hinterpommern zwischen Stolpe und Lauenburg ein von der westlichen Sitte abweichender Bau der Bauernhäuser mit Vorhallen am Giebel beginnt und in dem nordwestlichen Theile Westpreussens weit verbreitet ist. Selbst die elendesten Hütten haben nach seiner Angabe wenigstens eine Ecke des Hauses auf diese Weise offen, die auf einem Pilaren ruht und eine kleine Halle bildet. Unter dieser Halle liegt der Eingang.

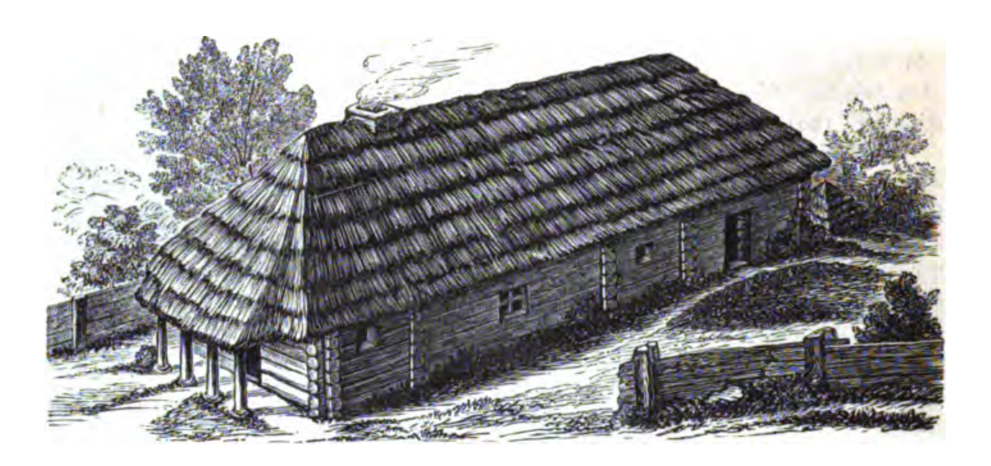
Ansicht und Grundplan dieser Häuser sind nach angestellten Ermittelungen der Regel nach die S. 143 angedeuteten. Das gesammte Haus ist also dem Beispiele aus Posen sehr ähnlich. Die Uebereinstimmung wird noch grösser, wenn man in Betracht zieht, dass der gemauerte Schornstein in der gezeichneten Gestalt jedenfalls eine erst in jüngster Zeit in das Haus aufgenommene Einrichtung ist, die früher wahrscheinlich der des unbezweifelt polnischen Hauses auf S. 142 entsprechender war. Es lässt sich also bei beiden slawische Sitte mit Grund vermuthen.

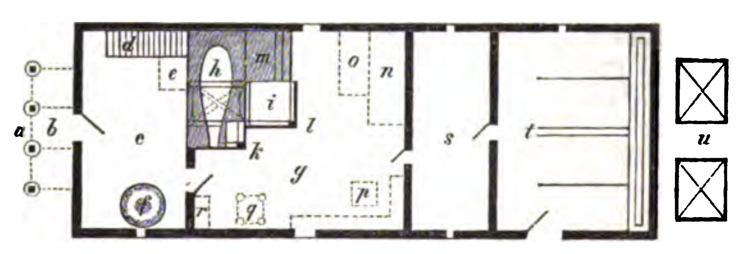
---

[1]) Bd. 5 S. 18 der Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft im preussischen Staate.

[2]) Die Anwendung schwarzer Abfärbung des Holzwerkes, die bunte, meist gothische Bemalung der Fensterläden, die Sinnsprüche über der Thür oder am Giebel, die Pferdeköpfe an der sich kreuzenden Verschalung des Dachgiebels, sowie der Gebrauch der Hausmarken als wappenartiger, meist unter Rücksicht auf Familienverwandtschaft gewählter Zeichen der Höfe sind der sächsischen wie der fränkischen Bauweise gemeinsam und finden sich in allen Landestheilen wieder. Der angegebenen Literatur sind bezüglich der Sinnsprüche Wander's Sprüchwörterlexikon, Leipzig 1863 ff., und „Deutsche Inschriften“, Berlin 1865, beizufügen. Ueber die Pferdeköpfe, welche auf Gespannhaltung und Spannpflicht zu deuten scheinen, s. Ch. Petersen, Kiel 1860, über Hausmarken G. Homeyer „über die Heimath bes. das Handgemal“, Berlin 1852; Michelsen, 1853; Lisch, 1855; Kosegarten, Balt. Studien XV. 166; Scheffer, Inschriften zu Halberstadt 1864; Anzeiger f. Kunde d. D. Vorzeit 1864, S. 161 ff. Für die Trierischen Gehöferschaften vergl. O. Beck: Der Regierungsbezirk Trier 1868, Bd. I. Anl.

[3]) A. a. O. S. 70, wo auch eine leichte Skizze.



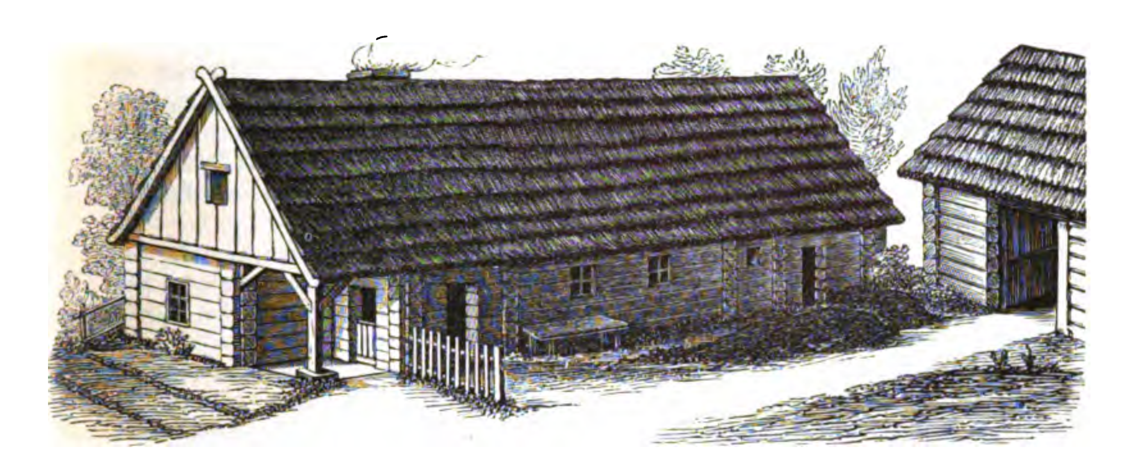


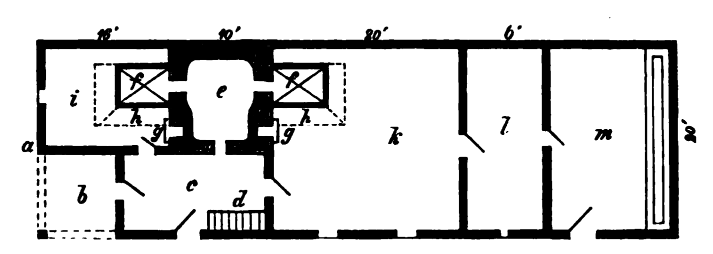
a Strassenseite, *b* Vorhalle, *c* Flur mit *d* Leiter auf den Boden, *e* Gesindebett, *f* Stein zum Getreideschroten, *g* Wohnstube, *h* Backofen, über welchem der Schlott, *i* ein offener kaum 1 Fuss erhöhter Heerd zum Kochen und Einheizen, mit einer Kappe darüber, die auf das Holz *l* gestützt ist (dieser Heerd ist in neuerer Zeit meist durch einen Kochofen in derselben Stellung ersetzt, den eine Ofenbank umgiebt.) *k* ein kleines in der Höhe von 3 Fuss angebrachtes Sommerkamin, auf dem der Leuchtkiehn brennt, mit kleiner Kappe; *m* Nachofen (naprężypiecko), erhöhter Ruheplatz vor und über dem Backofen, *n* grosses, *o* kleines Bett, *p* Tisch und Bank, *q* Spülfass auf Füssen, *r* Spind, *s* Kammer, *t* Stall. *u* mit Schoben eingedeckte als Keller dienende Gruben. Die Scheune steht meist dem Stall gegenüber.

Kleine Wirthe nehmen das Schwein und selbst die Kuh in die Stube, die dann auf dem Platz bei *n o*, meist innerhalb eines etwa 2 Fuss hohen leichten Zaunes stehen, während die Betten nach *p* gerückt sind.

Der Mangel der Dachgiebel und der Gebrauch blosser Dachstangen sind sehr verbreitet.

Ob auch einige andere örtlich auftretende Eigenthümlichkeiten, wie z. B. der Kamin zwischen den Fenstern der grossen Wohnstube, der in Preussen vorkommt, oder die dem Nachofen ganz ähnliche, besonders grosse sogenannte „Hölle“ hinter dem Ofen, die in Oberschlesien Sitte ist, überhaupt die Idee, den Backofen in die Stube hineinzubauen, und zum Lager zu benutzen, den Slawen angehören, lässt sich nicht leicht entscheiden; anscheinend haben aber die Polen den fränkischen Charakter des Hauses, den die slawischen Dörfer in Schlesien und Masuren zeigen, ebenso vollständig von den Deutschen angenommen, wie dies oben bezüglich des sächsischen Hauses von den altmärkischen Wenden gezeigt werden konnte. —





a Strassenfront; *b* Halle mit quer geschnittener Thür nach *c* dem Flur; *d* Bodentreppe, *e* Schornstein, von dem aus die Oefen *ff* gefeuert werden, und dessen Raum zu häuslichen Verrichtungen, Waschen u. dgl. benutzt wird, *gg* kleine Kamine zu Leuchtkiehn, *hh* Ofenbank (Ehrenplatz), *i* Stube des Altsitzers, *k* Wohnstube, *l* Kammer, *m* Stall.

Die **Verbesserungen,** die im Laufe der Zeit im ländlichen Bauwesen **durch den Einfluss des Staates** bewirkt worden sind, haben ihre nächste Beziehung vorzugsweise auf die **Verhütung der Feuersgefahr** gehabt.

Schon die Feuerordnung auf dem Lande der Kurmark und Mark Brandenburg vom 26. Januar 1701 [1]) forderte, „dass in jedem Hause, in dem Feuer gehalten wird, ein Schornstein gemacht werde, wie bereits an einigen Orten der Anfang gemacht worden, auch sollen die Backöfen nicht mehr in den Häusern, noch dicht bei den Häusern sein." Diese Bestimmungen wurden von der Flecken-, Dorf -und Ackerordnung vom 16. Dezember 1702 und später in zahlreichen Feuerordnungen wiederholt [2]). Wo in bestehenden schlechten Häusern kein Schornstein angelegt werden kann, soll ein gewölbter Funkenfang, oder wenigstens eine Lehmwandung angelegt werden, die Schornsteine selbst aber sollen steinern oder lehmern, ohne Holz oder Stroh errichtet sein [3]).

[1]) Mylius, Corp. Constitut. Marchicar. V. I. 170.

[2]) C. C. M. V. III. 230, V. I. 227, 247, 265, 312, 347, Nor. C. C. M. II. 89, IV. 285. — I. 771, VI. 923, IV. 7204, 7293, 7420.

[3]) C. C. M. V. I. 227, 239, 247.

Ebenso wurden Anordnungen, abgebrannte **Höfe auseinander zu bauen**, gegeben [1]), um die Zugänglichkeit beim Löschen zu ermöglichen und die rasche Verbreitung des Feuers zu hemmen, namentlich enthält ein Edikt vom 15. Juni 1795 [2]) sehr ausführliche Besimmungen, wie zu diesem Zweck bei der Wiederherstellung abgebrannter Dörfer verfahren werden soll; und das Edikt vom 19. April 1804 [3]) gab auch ohne stattgehabtes Feuer dem Besitzer, wie dem Gutsherrn oder der Obrigkeit, ein Provokationsrecht auf den Auseinanderbau feuergefährlicher Gehöfte.

Bezüglich der Bedachung dehnte das Reglement vom 18. Januar 1772 [4]) die nach dem Patent vom 12. August 1720 [5]) für alle Städte geltende Bestimmung, dass bei Neubauten kein Stroh- oder Schindeldach zu gestatten, auf das platte Land des Herzogthums Magdeburg aus.

Auch nach anderer Richtung forderte die Flecken-, Dorf- und Ackerordnung, dass jeder ein Gebäude neu Aufführende die **Schwelle** 1½ Fuss hoch von der Erde legen und die Verbindung tüchtig machen lassen, sowie sein Gehege (seine **Zäune**) bessern solle. Eine Deklaration dazu [6]) befahl überdies gute Herstellung der **Brunnen**, und ein Reglement vom 7. März 1765 [7]) ordnete für Kleve und Mark mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse den durchaus massiven Bau an.

Das Allgemeine Landrecht, als noch gegenwärtig geltendes Recht, führte [8]) die in den Städten schon länger geltende Bestimmung auch für das Land ein, dass eine besondere **obrigkeitliche Baugenehmigung** nachzusuchen, wenn eine neue Feuerstelle errichtet, oder eine alte an einen anderen Ort verlegt werden solle. Es belegte Bauherren, wie Baumeister, welche dawider handeln, selbst dann mit Strafen, wenn der Bau untadelhaft befunden würde. Das Strafgesetzbuch vom 14. April 1851 § 347 und das Ergänzungsgesetz dazu vom 14. April 1856 (G.-S. S. 217) haben diese Bestimmung wiederholt.

Dieselbe wurde besonders desshalb von grossem Einflusse, weil dadurch jeder irgend erhebliche Bau in einem in Zeichnung entworfenen Plane zur Kenntniss der Polizeibehörde und zur Prüfung durch den Kreisbauinspektor kommt. Dieser höhere Techniker ist dadurch in der Lage, Abänderungen theils vorzuschreiben, theils vorzuschlagen, und um so mehr Einfluss auf Einführung von Verbesserungen zu üben, als bei ländlichen Bauten die Anlage der Feuerung für den Gesammtplan in hohem Grade bestimmend ist, und es ihm selbstverständlich obliegt, auch jeder sonst aus dem Plane hervorgehenden bedenklichen Konstruktion entgegenzutreten.

Die Polizeibehörde hat die Macht, die Veränderung oder Hinwegnahme einer den Vorschriften zuwiderlaufenden Bauanlage sowohl anzuordnen, als die Anordnung zu vollstrecken (Th. I. Tit. VIII. § 66, § 71—72 und Th. II. Tit. XVII. § 10—17 Allg. Landrechts). Gegen ihre Entscheidung ist nur der Rekurs an die vorgesetzte Behörde zulässig (Verordnung vom 26. Dezember 1808 § 39, G.-S. für 1817 S. 284).

---

[1]) C. C. M. IV. II. 3, 5. V. I. 231, V. III. 231. N. C. C. M. IX. 2546, X. 621, X. 2549.
[2]) Rabe: Sammlung preuss. Gesetze, Bd. III. S. 77.
[3]) Rabe: a. a. O. Bd. VIII. S. 34.
[4]) N. C. C. M. V. b. S. 23 Nr. 4; Rabe a. a. O. Bd. I. Abth. 4 S. 224.
[5]) C. C. M. V. I. 2 Nr. 36; Rabe a. a. O. Bd. I. Abth. 1 S. 587.
[6]) C. C. M. V. I. 171.
[7]) N. C. C. III. 610.
[8]) Th. I. Tit. VIII., § 69, 70.

Als eigentliche **Baupolizeiordnungen**, wie sie für die Städte dem Bedürfnisse nach in allen Landestheilen seit lange bestehen*), sind für die ländlichen Orte nur die wenige Jahrzehnte alte Baupolizeiordnung und Feuer- und Löschordnung für das platte Land der Provinz Brandenburg und der Kreise Dramburg und Schivelbein vom 11. Oktober 1847 (Minist.-Bl. f. d. i. Verw. 1847 S. 7) mit dem modifizirenden Erlasse vom 17. Januar 1859 (ebd. 1859 S. 132) und die Polizeiverordnung wegen Einführung einer neuen Baupolizeiordnung für das platte Land im Regierungsbezirk Danzig vom 6. Dezember 1858 (ebd. 1859 S. 55) erlassen. Nach der Kab.-Order vom 2. Juli 1836 (v. Kamptz Annalen XX. 431) dürfen aber **Stroh-, Rohr- und Holzschindeldächer** am Rhein wie in den östlichen Provinzen, und nach dem Reskript vom 7. September 1836 (Annalen XX. 433) auch in Westfalen überall, wo in Flecken, Dörfern, Weilern oder sonst mehrere Häuser zusammenstehen, bei Neubauten unter Strafe des Niederlegens nicht mehr angewendet werden. Ausnahmen sind nur auf landräthliche Genehmigung bei einzelnen Gebäuden und zusammenhängenden Gehöften eines und desselben Besitzers, welche mindestens 2000 Fuss von anderen entfernt stehen, oder in Ueberschwemmungsgebieten oder bei durchaus unzureichenden Vermögensumständen des Besitzers statthaft. Auch Hauptreparaturen sollen bei Strafe in Stroh oder Rohr nicht mehr ausgeführt werden. Ueber die **Rauchfangsanlagen** sind neuerdings in dem Allerh. Erlasse vom 12. April 1853 und in der Bekanntmachung vom 10. September 1853 (G.-S. S. 753), sowie in der Cirkularverfügung vom 15. September 1860 (Minist.-Bl. S. 207) genauere Bestimmungen gegeben.

Verschiedene polizeilich ergangene Empfehlungen gewisser Konstruktionsweisen von Dächern, Decken, Back- und Hausöfen, von Mitteln gegen Feuchtigkeit und Hausschwamm, und Anweisungen über die zweckmässige Zeitfolge für Bauten giebt L. v. Rönne's und H. Simon's Baupolizei des preussischen Staates, Breslau 1846, mit Nachtrag von 1853 wieder.

Neben den Bestrebungen der Polizei hat sich für die Umgestaltung der ländlichen Bauten auch der **Einfluss der Feuerversicherungen** besonders geltend gemacht, deren interessante Entwickelung noch Gegenstand besonderer Darstellung sein wird. Die älteste Feuerversicherungsgesellschaft in Preussen, die im Grossen Weichselwerder gegründet wurde, führt ihr Bestehen bis 1623 zurück. Allgemein wurde die Einrichtung durch die mehrgedachte Flecken-, Dorf- und Ackerordnung von 1702 anbefohlen, und bald darauf für den gesammten Staat soweit durchgeführt, dass trotz des bald erfolgten Zerfalls dieses grossen Staatsinstitutes doch zahlreiche örtliche Feuerversicherungsverbände von jener Anregung ihr Bestehen datiren. So lange dieselben ausschliesslich auf Gegenseitigkeit beruhten, förderten sie wenigstens das grössere Interesse an der Durchführung der polizeilich vorgeschriebenen Sicherungsmassregeln, seitdem sie aber im zweiten und dritten Dezennium unseres Jahrhunderts als kaufmännische Gesellschaften und in der Gestalt der Aktienunternehmungen auftraten, und die Normirung der Beiträge nach der mehr oder weniger feuergefährlichen Bauart der Häuser allgemein wurde, wirkten ihre Reglements höchst wesentlich für die Verbreitung des Massivbaues und für

*) Für die Städte gehen Baupolizeivorschriften bis in sehr frühe Zeit zurück. Sie erscheinen schon in den Gründungsurkunden und ältesten Statuten und sind im 16. und 17. Jahrhundert fast in jeder grösseren Stadt zu umfangreichen Erlassen erweitert, auch die der Hauptstädte vielfach durch die Landesherren auf die kleineren Städte ausgedehnt worden. Die noch gegenwärtig geltenden finden sich bei L. v. Rönne und H. Simon a. a. O.

die Abschaffung der Stroh- und Schindeldächer, als nothwendige Folge aber überhaupt für eine durchgehends solidere und kunstgerechtere Ausführung der Bauten. —

Mehr und mehr sind auch die **erhöhten Lebensansprüche** und die raschen Fortschritte der Wirthe in sozialer und wirthschaftlicher Kultur mächtige Hebel für das Bauwesen geworden.

In den letzten Dezennien hat die Zahl der Neubauten in allen Theilen des Staatsgebietes auf den bäuerlichen Besitzungen in überaus hohem Grade zugenommen, und es ist dabei allgemein in der Ausführung und im Material, wie in der Herstellung erweiterter Räumlichkeiten und in der Sorge für die Bedürfnisse der Familie und der Wirthschaft ein wesentlicher Fortschritt gegen die Zustände der früheren Zeit eingetreten.

Fraglicher ist allerdings, ob diese unverkennbare Verbesserung der ländlichen Gebäude überall in wirklich zweckmässiger und mit den aufgewendeten Mitteln in richtigem Verhältniss stehender Weise erreicht worden ist. Leider bieten die Dorfbauten den Baumeistern in der Regel zu wenig Aufforderung zu eingehenderen Studien, die Wirthe selbst aber sind über ihre Zwecke, ihre Wünsche und den Werth der Verwendung des Baukapitals selten in genügendem Maasse klar. Die Gebäude nehmen desshalb, wie sich in wohlhabenden Dörfern an zahlreichen Beispielen ersehen lässt, leicht einen städtischen, äusserlich stattlichen Charakter an, sie enthalten eine Menge Zimmerräume, sind gross, hoch, hell und fest, aber die Zahl der Stuben überschreitet in der Regel das Bedürfniss, viele werden nur als Vorrathskammern benutzt, ihre sorgfältige Unterhaltung ist zu kostspielig, sie gerathen in Verfall, und die Einrichtungen tragen wenig dazu bei, mancherlei in der herkömmlichen Bauweise begründete, aber desshalb nicht weniger nachtheilige **Uebelstände des ländlichen Wohnens** abzustellen. Aufenthalt auf kalten, nassen, auf die blosse Erde gelegten Fussböden, Wohnstuben und Schlafstuben, in welchen durch den grössten Theil des Jahres und mindestens im Winter gekocht und Wasser in grossen Massen erhitzt wird, so dass sich der Dampf tropfenweis an den Wänden niederschlägt, Mangel eines geeigneten Raums für das Gesinde und die Kinder, Schlafstätten, die für die Gesundheit und die körperliche Reinlichkeit ebenso bedenklich sind, wie für die Sittlichkeit, kalte Nebenräume, bei keineswegs sparsamer Feuerung, sind bekannte, fast allgemeine Mängel. Häufig ist für die Thiere verhältnissmässig weit besser gesorgt, als für die Menschen. Die Gründe dafür sind mit dem gesammten Wirthschaftsgange, und mit herkömmlichen Rücksichten und Ersparnissen so eng verknüpft, dass die Mehrzahl der Wirthe sie kaum bemerkt, und sie sich auch in verschwenderisch gebauten Häusern fortsetzen, wenn die Sorgfalt des Baumeisters der allerdings überaus schwierigen Aufgabe nicht gewachsen gewesen ist, die durch die Anlage der Wohnung beabsichtigten Verbesserungen zugleich leicht durchführbar, annehmlich und vortheilhaft zu gestalten.

Es ist gewiss von der grössten Wichtigkeit, dass die **gegenwärtige günstige Periode**, in der nach Durchführung der Gemeinheitstheilungen die rasch entwickelte Wirthschaft und Kultur zur Erweiterung der Baulichkeiten drängt, und der überraschend gesteigerte Werth der Bauerngüter die Mittel für Neubauten gewährt, nicht ungenutzt vorübergehe.

Zugleich hat unsere Zeit auch eine Aufforderung für zweckmässigen Bau kleiner, ländlicher, **für Arbeiter bestimmter Wohnungen** Fürsorge zu treffen. Sie liegt in dem im Abschnitt XIX. besprochenen, mehr und mehr gewachsenen Bedürfnisse der grossen Güter, Wohnungen für verheirathete, auf längere Zeit kontraktlich gemiethete Tage-

löhner zu beschaffen. Es ist ersichtlich, dass durch die Art dieser Bauten auf eine weite Reihe von Jahren hinaus ein wesentlicher Theil der Bedingungen körperlichen, wie geistigen und sittlichen Wohlseins für diese Arbeiterklasse bestimmt wird, und dass mit ihnen zugleich eine nicht unwichtige finanzielle Frage für die Grundbesitzer verknüpft ist, die nicht ausschliesslich in den Kosten der Erbauung und deren wahrscheinlicher Verzinsung, sondern auch in den ökonomischen Wirkungen angemessener Verpflegung der Arbeiter wurzelt.

Alle diese Rücksichten haben dazu geführt, dass sich die landwirthschaftlichen Vereine mit besonderem Interesse mit dieser Frage beschäftigt haben, mehrfach von ihnen sowie von staatswegen Preisaufgaben in dieser Richtung gestellt worden sind, und die **Literatur** dieselbe zum Gegenstand eingehender Behandlung zu machen begonnen hat. Es kann für diese Richtung hingewiesen werden auf:

Ländliche Arbeiterwohnungen von Dr. Frhr. v. d. Goltz und W. Kinzel. Königsberg 1865. Gekrönte Preisschrift.

G. Linke: Die Einrichtung und Bauart ländlicher Tagelöhnerwohnungen betreffend, Annalen Band XXI. S. 91.

Graf Itzenplitz: Die angemessene Einrichtung ländlicher Arbeiterwohnungen, Annalen Band XXII. S. 408.

Ueber Oefen für ländliche Arbeiterwohnungen, Annalen Bd. XX. S. 121. —

Bezüglich der Ställe, Scheunen und Vorrathsgebäude, überhaupt bezüglich der gesammten **baulichen Einrichtung der Wirthschaftsräume** selbst haben unzweifelhaft die grossen Güter mit ihren reichen Mitteln in den letzten Jahrzehnten eine ähnliche Bewegung in ihrem Bauwesen hervorgerufen, wie sie auch in der Benutzung der Werkzeuge und Maschinen und der Anwendung der theoretischen Wissenschaften nachgewiesen werden konnte.

Schon Meister, wie Gilly, die am Anfang unseres Jahrhunderts die ländliche Baukunde lehrten und übten, strebten danach, die Ueberzeugung zu befestigen, dass selbst für beschränkte Mittel der dauerhafte, auf lange reparaturfreie Bau der billigere und trotz grösserer Auslagen vorzuziehende sei. Die Werthssteigerung der Güter, die seit den dreissiger Jahren eintrat, und die höhern Preise der Produkte beförderten den besseren Ausbau der Dominialhöfe.

In verhältnissmässig kurzer Zeit verbreiteten sich die massiven Gehöfte mit Ziegelbedachung*). Nicht ohne Einfluss der auf den Staatsdomainen ausgeführten Bauten wurde der im Innern mit Ziegeln verkleidete Bruchsteinbau und der **Ziegelrohbau** häufig. Auch der **Piseebau**, der die Mauern aus Erde, Sand und Kalk zu einem einzigen Stück formt, kam auf, und wird noch in der neuesten Zeit empfohlen**). Der hohe Werth

*) Die Lehmschindeldächer, welche auch von Gilly als feuersicherer Ersatz für die Strohdächer vorgeschlagen wurden und der Vorzüge der letzteren weniger ermangelten als das Ziegeldach, fanden gleichwohl nur kurze Zeit Eingang, weil sie sehr schwer und der Zerstörung durch die Witterung ausgesetzt waren. Ueber ihre Konstruktion s. Gilly's Beschreibung der feuerabhaltenden Lehmschindeldächer, Berlin 1796, und Teichmann: Das Ganze der Lehmschindelbedachung.

**) Wulfer: Der verbesserte Piseebau, Weimar 1835. — Lehmann: Der Piseebau, Quedlinburg 1837. — F. Engel: Kalk-, Sand- und Piseebau und die Kalksandziegelfabrikation, Leipzig 1865. — Annalen der Landwirthschaft Bd. V. S. 66. — Der Nachtheil besteht nur in der Schwierigkeit von Veränderungen an den Piseegebäuden.

der edlen Schäfereien liess namentlich grösseres Gewicht auf gesunde und besser ausgestattete Stallräume und trockene von der Ausdünstung der Thiere befreite Gebäude legen, und namentlich der Feuerschäden wegen, die bei auserwählten Heerden unersetzlich bleiben, begann man allgemeiner die Stallungen einzuwölben.

Eine durchgreifende, auch die hergebrachten Gebäudepläne umgestaltende Wendung aber brachten die **flachen Pappdächer.** Pappe durch Behandlung mit Kalk, Alaun, Leim und Oel zu sogenanntem künstlichen Schiefer zu verarbeiten, zeigte zwar schon 1785 Arfried Faxe in Carlskrona und ähnlich war das Fabrikat von Hirsch 1819 und der Köpenicker Schiefer von Neander 1837. Auch die schwedischen oder finnländischen Dächer aus Papier oder dünner Pappe, die mit Theer getränkt und bestrichen und mit Sand bedeckt wurden, kamen schon 1829 in Stockholm auf und fanden besonders in Finnland, aber auch in Ostpreussen und um Düsseldorf eine gewisse Verbreitung. Indess erst dem Papierfabrikanten Ebart zu Spechthausen bei Neustadt-Eberswalde gelang es um 1840, geschmeidigere Steinpappen zu fertigen und ihnen durch Einübung von Arbeitern für die zweckmässige Nagelung und Fugendeckung, sowie durch den Nachweis der Feuersicherheit allgemeineres Vertrauen zu gewinnen[1]). Die Behandlung erleichterte sich wesentlich, als in den funfziger Jahren die Maschinen für Papier ohne Ende auch auf diese Pappenfabrikation Anwendung fanden. Entscheidend aber für den praktischen Erfolg wurde die flache Konstruktion des Pappdaches, welche sich durch immer mehr verbesserte Befestigung und Dichtigkeit des Pappbelages als möglich erwies. Ein flaches Dach hat statt eines zeltförmigen Bodens mit dreieckigem Durchschnitt einen kubischen Raum mit vierseitigem Durchschnitt unter sich, und vermag desshalb trotz der geringeren Dachfläche fast die doppelte Fruchtmasse des Zeltdaches zu bergen. Seine Konstruktion war indess bis dahin nur in Zink ausführbar und desshalb theuer und wegen des starken Temperatureinflusses, den Zinkdächer gestatten, für die Früchte unvortheilhaft. Die seit 1830 versuchten Dornschen Dächer[2]) waren zu schwer und undicht, die in den vierziger Jahren erfundenen, in vieler Beziehung empfehlenswerthen Häuslerschen Cementdächer[3]) aber noch weniger leicht und mehr für städtische Zwecke anwendbar. In allen Beziehungen gewährten flache Pappdächer grössere Vortheile und erlaubten die denkbar leichteste Konstruktion des Holzverbandes. Die schweren Hölzer konnten fast ganz vermieden werden; es war nicht mehr wie früher nöthig für die Tiefe der Gebäude besondere Rücksicht auf die Balkenlänge zu nehmen, und trotz erheblich billigeren Holzwerkes war es ausführbar, viel grössere Räume zu überspannen.

Dieser wichtigen Errungenschaft kam die beginnende flache Einwölbung der Decken in Eisenschienen entgegen. Dadurch wurde ein fester und doch leichter, die Zwischenlage wenig verstärkender Abschluss jedes Raumes möglich und die Wirthschaftsgebäude konnten nunmehr jede beliebige Grundform und jede gewünschte Theilung in Etagen erhalten[4]).

Bald gewöhnte man sich, vor **Verbesserungen bei Bauten** der Kostspieligkeit wegen nicht leicht zurückzuschrecken.

---

[1]) Vergl. M.-R. v. 29. Juli 1848 und v. 20. Januar 1850 (Minist.-Bl. f. d. i. Verw. 1848, S. 381; 1850 S. 70. — L. v. Rönne u. H. Simon: Die Baupolizei, Nachtrag, Breslau 1853, S. 125 ff.).

[2]) G. Linke: Der Bau der Dornschen Lehmdächer, Braunschweig 1840.

[3]) C. S. Häusler: Die Lehre von der Anwendung der Holzcemente, Hirschberg 1851.

[4]) Vergl. Ueber Stalldecken v. Fr. Engel, Jahrgang 11. 1863. Bd. I. S. 204 des landwirthschaftlichen Centralblattes für Deutschland, von A. Wilda und A. Krocker.

Ställe auf Stein oder Eisen gewölbt, steinerne oder eiserne Krippen, steinerne Futtergänge, eiserne Raufen und Fensterrahmen, ebenso gemauerte cementirte Dungstätten und Dächer ohne Streben von verschiedener Konstruktion kann man überall im Umkreis weniger Meilen sehen [1]). Auch Versuche mit Stalleinrichtungen, in denen das Vieh bei beweglichen Krippen frei laufen kann, oder mit Stallungen und Scheunen in übereinanderliegenden Stockwerken, selbst mit dem Zusammenbau ganzer Vorwerke unter ein einziges Dach von 50—100000 Quadratfuss Fläche, wobei der Kuhstall vermöge verschiedener Ventilationen die Mitte einnimmt, sind hier und da gemacht. In letzter Zeit haben namentlich Vorrichtungen zum Aufsetzen des Getreides in Feimen statt der festen aber kostspieligen Scheunen allgemeineres Interesse in Anspruch genommen [2]); ebenso die Einrichtung und Eintheilung der Höfe zu Maschinenarbeit mit Wellen- und Drahtseilleitungen u. dgl.; wie denn überhaupt der Einfluss der Maschinen, namentlich des Dampfdreschens, mit den veränderten Bedürfnissen auch einen Umschwung im Bauwesen nach sich ziehen muss.

Manche Wirthe sind in der Lage, den vorzüglichen Ausbau ihrer Gehöfte als ihr Vergnügen zu betrachten und die Erträge des Baukapitals dabei ausser Acht zu lassen. Im allgemeinen aber gründen sich die kostspieligeren Bauausführungen der Gegenwart auf die immer mehr anerkannte Ueberzeugung, dass auch die Bauten unter dem Gesichtspunkt der Meliorationen aufzufassen sind, und es auch für sie nicht auf die Höhe des Aufwandes, sondern auf die Sicherheit ankommt, mit der der Ersatz und der höchstmögliche Ueberschuss erwartet werden darf. Gleichwohl birgt die Verwendung der Baukapitale schon wegen ihrer meist sehr beträchtlichen Höhe und der nur mittelbaren, schwer zu berechnenden Verzinsung unzweifelhaft bedenkliche Gefahren und Schwierigkeiten [3]). Grade im ländlichen Bauwesen hat die Technik besondere Veranlassung über die gewöhnliche Aufgabe der rechnungsmässigen Anschläge hinauszugehen, und in die Bilanz der gesammten Wirthschaft mit überzugreifen. Da für die Wirthschaftsgebäude weder von Mieths-, noch von bestimmten Fabrikationserträgen die Rede sein kann, nach denen sich die Angemessenheit des Aufwandes berechnen liesse, so dürfen landwirthschaftliche Bauprojekte mit Grund nur aus Kombinationen entstehen, die das vorhandene und möglicherweise noch zu erwartende Bedürfniss und den wirthschaftlichen Werth der mehr oder weniger zureichenden Befriedigung desselben mit der Dauer und der Kostspieligkeit der verschiedenen anwendbaren Arten der dem Erfordernisse ausreichend genügenden baulichen Einrichtungen zusammenhalten.

Hülfsmittel für diese mehr landwirthschaftliche als bautechnische Beurtheilung können von den Baumeistern so wenig, als von den bauenden Wirthen entbehrt werden.

Die dahin einschlagenden Fragen haben durch die Bedürfnisse der gutsherrlich-bäuerlichen Auseinandersetzungen und Servitutenablösungen besondere Anregung gefunden, weil es sich hier um genaue Feststellung und Entschädigung streitiger, oft sehr ins Einzelne gehender Rechte handelte. Es war hier häufig der Werth von Baupflichten sowohl bezüglich ganzer Gebäude, als der Leistung einzelner Arbeiten oder Materialien in jährlichen, nach dem möglicherweise eintretenden Bedürfnissfall berechneten

---

[1]) Vergl. ebd. S. 366 über Fussböden in den Ställen, von Fr. Engel, und Bd. II. S. 321, über Rindviehkrippen von demselben.

[2]) Annalen Bd. XXVII. S. 46.

[3]) Vergl. J. Manger: Etwas über landwirthschaftliche Baukunde. Annalen Bd. 40 S. 198.

Durchschnittsgeldbeträgen auszusprechen. Diese Zahlenfeststellungen mussten von sehr umsichtiger Durcharbeitung aller der Voraussetzungen ausgehen, die für die angemessenste Ausführung der auftretenden wirthschaftlichen Zwecke der Baulichkeit, und ihrer Dauer im Ganzen, wie in den einzelnen Theilen, gemacht werden dürfen. Es wandten sich desshalb die Statiker der Landwirthschaft und die Auseinandersetzungsbehörden der Aufgabe, solche Hülfsmittel zu schaffen, ebenso eingehend zu, als mehrere unserer bekanntesten Bautechniker.

Ausser den schon oben (Bd. II. S. 17) erwähnten technischen Instruktionen der Auseinandersetzungsbehörden haben in diesem Sinne namentlich:

F. A. Eytelwein, in der Anleitung zur Ermittelung der Dauer und Unterhaltungskosten der Gebäude und zur Bestimmung der Baublösungskapitalien und jährlichen Renten, Berlin 1831,

A. Block, in den Mittheilungen landwirthschaftlicher Erfahrungen, Breslau 1841, Bd. III. S. 15 ff.,

Frhr. v. Monteton, in der Anleitung zu den landwirthschaftlichen Veranschlagungen, Berlin 1856,

rechnungsmässige Anhaltspunkte gegeben.

Von speziell bautechnischen Gesichtspunkten aus sind für das landwirthschaftliche Bauwesen besonders folgende Bearbeitungen berechnet:

D. Gilly: Handbuch der Landbaukunst, 3 Bände, Berlin 1798, Halle 1811.

G. Heine: Handbuch der landwirthschaftlichen Baukunde. Dresden 1838.

Fr. Engel: Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens, unter Mitwirkung A. P. Thaers und nach dem Nachlasse von A. Thaer, Wrietzen 1852.

C. J. Huth: Bauanschläge. 3. Aufl. von Cremer. Braunschweig 1858.

F. C. Schubert: Handbuch der landwirthschaftlichen Baukunde. Berlin 1864.

J. Manger: Hülfsbuch zur Anfertigung und Feststellung von Bauanschlägen, Berlin 1866, 3. Aufl.

Der Verbreitung erprobter neuer Ideen widmen sich die landwirthschaftlichen und bautechnischen Zeitungen. Von letzteren sind zu nennen:

die auf Veranlassung des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums veranstaltete Sammlung landwirthschaftlicher und ländlicher Bauausführungen von F. Engel, 9 Hefte 1851—65;

die Zeitschrift für landwirthschaftliches Bauwesen von Dr. F. C. Schubert, Bonn, 9 Hefte 1858—61;

die Zeitschrift für Bauwesen von G. Erbkam, Berlin, Ernst & Korn, seit 1850.

XXI.

Das Ackerland und sein feld- und gartenmässiger Anbau.

Auf keinem Gebiete sind die gegenwärtig noch vorhandenen Lücken der landwirthschaftlichen Statistik Preussens fühlbarer als auf dem der eigentlichen Agrarstatistik.

Was in dieser Richtung vor der Durchführung der Grundsteuerregelung geschehen, ist S. 4 und 14 des I. Bandes angedeutet. Nachdem die früheren, allerdings sehr mangelhaften Erhebungen über Aussaat und Ernte im Sinne der von J. G. Hoffmann durchgeführten Organisation des statistischen Bureaus als allzu unzuverlässig aufgegeben worden waren, suchte zuerst wieder das Landes-Oekonomie-Kollegium diesen Fragen auf dem Wege regelmässiger Berichterstattung der landwirthschaftlichen Vereine näher zu treten.

Seit dem Jahre 1846 sprechen sich diese Vereine durch die sogenannten **Ernte-Tabellen** über das Ergebniss der Ernte in den von ihnen vertretenen Gegenden in der Weise aus, dass sie den örtlich herrschenden Begriff einer Durchschnitts- oder Mittelernte als eine Einheit annehmen, in deren Bruchtheilen sie den nach ihrem Ermessen wirklich eingetretenen Ausfall der Ernte für jede Fruchtgattung bezeichnen. Eine die Mittelernte nicht erreichende Ernte erscheint also als ein in Dezimalen ausgedrückter Bruch unter $1{,}_{00}$, eine die Mittelernte übersteigende Ernte spricht sich durch die zu dieser Einheit hinzutretenden mehr oder weniger hohen Dezimalstellen aus. Neben diesen Zahlen werden seit 1856 in besonderen **Erdruschtabellen** Berichte über den durchschnittlichen Erdrusch vom Morgen der verschiedenen Körnerfrüchte eingezogen. Das Ergebniss beider Tabellen wird in den Annalen der Landwirthschaft und im Königl. Preussischen Staatsanzeiger, sowie durch besondere den landwirthschaftlichen Vereinen zugehende Cirkulare bekannt gemacht. Da aber eine Fesstellung der Flächen, die dem Anbaue der verschiedenen Hauptfrüchte gewidmet sind, zur Zeit noch gänzlich fehlt, so lässt sich der Ertrag der Ernte seiner Masse nach auf Grund dieser Durchschnittszahlen nicht schätzen. Dieselben erfüllen vielmehr ihren nächsten Zweck darin, dass die im September eingehende Erntetabelle anzeigt, ob und wo Mangel oder Ueberfluss

erwartet wird, und die im Dezember erfolgende Erdruschtabelle, in wie weit sich diese Erwartung bezüglich des Erdrusches bestätigt.

Die auf die Resultate der Grundsteuerveranlagung gestützte, vielseitige Kritik der Ernte- und Erdruschtabellen in den Abhandlungen: „Die Getreidepreise, die Ernteerträge und der Getreidehandel im preussischen Staate", und „Wie hoch belastet in Preussen die Grundsteuer die Landwirthschaft" (Dr. Engel, in der Zeitschrift des Königl. statistischen Büreaus, Jahrgang I. S. 249 und VII. S. 93) kommt unter lehrreicher Beleuchtung des Materials im wesentlichen zu dem Schluss, dass die Angaben der Ernte im allgemeinen als etwas unter dem Durchschnitte stehend, die des Erdrusches dagegen als durch die günstigeren, den Berichterstattern vorschwebenden Beispiele beeinflusst und als bedeutend zu hoch zu beurtheilen seien.

Die durch v. Lengerke, Schubert, Gauss, Dieterici, Hübner, v. Lingenthal, v. Viebahn versuchten Schätzungen über das Verhältniss der einzelnen Fruchtarten und ihre Erträge sind nur ganz allgemeine, vorzugsweise auf die wahrscheinliche Konsumtion und die Ausfuhr gestützte Ueberschläge.

Als erster und wichtigster Schritt für die Beseitigung der vorhandenen Lücken sind seitens des Ministeriums für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten **zunächst örtliche Erhebungen über das Anbauverhältniss der einzelnen Fruchtgattungen in Aussicht** genommen. Bis diese durchgeführt sind, ist es nur möglich, für die Vergleichung der Ackerbauverhältnisse des Staats die Flächen- und Reinertragszahlen des Katasters und den, namentlich über die Fruchtfolgen ziemlich reichen Inhalt der Kreisbeschreibungen, sowie eine Anzahl Berichte der landwirthschaftlichen Vereine und diejenige amtliche und ausseramtliche beschreibende Literatur zu benutzen, deren schon Bd. I. S. 211 gedacht ist.

Es wird im vorliegenden Abschnitte versucht werden, provinzenweise und nach den Hauptabschnitten des Terrains ein Bild des Anbaues zu geben, der nächste Abschnitt soll sich dann mit den verschiedenen Kulturpflanzen im einzelnen beschäftigen.

In beiden wird zwar die eigentliche Gartenzucht, der Gemüse- und Obstbau auszuschliessen sein, wohl aber müssen nach den Bd. II. S. 27 und 126 gemachten Angaben über den vom Kataster gebrauchten Begriff des Gartenlandes unter dem Ackerbau sowohl der Feldbau, als die spatenmässige Kultur zusammengefasst, und desshalb auch die als Gärten und als Hausgärten bezeichneten Flächen mit in Betracht gezogen werden. Aus dem nur zur Gebäudesteuer veranlagten Flächenbetrage der Hausgärten und Hofstellen lassen sich allerdings die von den Gebäuden selbst eingenommenen Hausflächen nicht ausscheiden, indess findet dieser unvermeidliche Fehler eine gewisse Ausgleichung darin, dass die Hausgärten in der Regel wirthschaftlich vorzugsweise nutzbare und werthvolle Grundstücke bilden. Die Hausgärten ganz ausser Rechnung zu lassen, würde eine erheblich grössere und zugleich höchst ungleichmässig auftretende Unrichtigkeit hervorrufen, weil dieselben in gewissen Gegenden, in Gebirgsthälern oder Niederungen und Bruchlandstrichen, oft einen sehr beträchtlichen Theil der zum Anbau benutzten Fläche ausmachen. Es ist desshalb, um allen diesen Verhältnissen möglichst Rücksicht zu tragen, da, wo es auf solche Vergleichungen ankam, die gebäudesteuerpflichtige Fläche mit Acker- und Gartenland unter dem Begriffe der **fruchttragenden Fläche** zusammengezogen und für erstere bezüglich des Reinertrages, sofern ein solcher der Uebersicht wegen in Ansatz gebracht werden musste, der durchschnittliche Reinertrag des Gartenlandes des betreffenden Schätzungsbezirkes in Rechnung gestellt worden.

I. Provinz Preussen.

Die Besonderheiten des Ackerbaues in der Provinz Preussen tragen naturgemäss dieselben Gegensätze in sich, welche in der örtlichen Gestaltung des Kulturbodens (Bd. I. S. 214), also den Höhenverhältnissen nach in den Abstufungen des baltischen Landrückens, dem ausgebreiteten Terrassenlande und den tiefen Niederungen, und der klimatischen Lage nach in dem östlichen und westlichen Abschnitte oder in Ost- und Westpreussen, d. h. den Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen einerseits und Danzig und Marienwerder andererseits, nachzuweisen waren.

Im Anhalt an diese Unterschiede der Lage lässt sich das **Verhältniss der dem Ackerbau unterworfenen Fläche** zur Gesammtfläche in den einzelnen Landstrichen der Provinz in folgender Gegenüberstellung überblicken:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil. *)	Fruchttragende Fläche **)				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten: niedrigstes	höchstes	Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 973,4	2 640,8	53,1	7,6	91,3	55 146 079	51,4	
I. Höhe.								a. Johannisburg. b. Neidenburg. c. Konitz. d. Löbau.
Ostpreussen	235,3	110,0	46,8	32,5 a.	59,0 b.	2 335 200	45,9	
Westpreussen . . .	152,7	71,9	47,0	38,7 c.	66,9 d.	1 524 300	46,3	
zusammen	388,0	181,9	46,9	—	—	3 859 500	46,1	
II. Terrassenland.								e. Höhe von Heidekrug. f. Stallupönen. g. Neustadt. h. Kulm, Höhe.
Ostpreussen	415,4	224,7	54,5	27,0 e.	68,1 f.	4 721 095	52,8	
Westpreussen . . .	266,2	150,8	56,6	43,0 g.	74,0 h.	3 192 526	55,6	
zusammen	681,6	375,5	55,1	—	—	7 913 621	53,2	i. Labiau. k. Tilsiter Niederung. l. Uneingedeichte von Kulm. m. Danziger Niederung.
III. Niederung.								
Ostpreussen	20,8	4,8	23,1	7,6 i.	67,6 k.	94 400	21,1	
Westpreussen . . .	43,5	23,1	53,2	18,0 l.	67,6 m.	478 300	50,7	
zusammen	64,3	27,9	43,6	—	—	572 700	41,2	
Provinz Preussen	1 133,9	585,4	51,7	7,6	74,0	12 345 821	50,5	

Es ergiebt sich aus dieser Uebersicht, dass die Provinz im allgemeinen ein unerwartet hohes Verhältniss des Ackerbaues wie der fruchttragenden Fläche überhaupt besitzt; denn sie erreicht trotz ihrer beträchtlichen dem Anbau unzugänglichen Strand-, See- und Oedlandsflächen nahezu den Durchschnitt des Staates. Auch weichen darin die einzelnen Hauptabschnitte nicht wesentlich ab. Nur die wenig umfangreichen

*) Ohne Einrechnung der grossen Strandgewässer. Bd. I. S. 123.

**) Vergl. S. 152, sowie Spalte 29 in Tabelle A. der Anlagen.

ostpreussischen Niederungen gehen zu sehr geringen Prozentantheilen herab. Die Niederung im Kreise Labiau besitzt das niedrigste Anbauverhältniss unter allen Klassifikationsdistrikten im Staate; dabei gehören hier als Besonderheit von den überhaupt nur 7,6 Prozent der Gesammtfläche, welche Frucht tragen, 4,7 dem Gartenlande, 0,6 den Hofstellen und nur 2,3 dem Ackerlande an. Den höchsten Prozentsatz mit 74 Prozent der Gesammtfläche erreicht der Anbau auf dem Höhenabschnitte des Kreises Kulm. —

In der gesammten Provinz ist der **Betrieb** durch die klimatischen Bedingungen, welche in ihrem Einflusse auf die dortige Landwirthschaft im Bd. I. S. 156 ff. genauer geschildert worden sind, überaus erschwert. Weniger nachtheilig ist die Bodenbeschaffenheit, indess zeigt sie örtlich grosse Gegensätze, und ihre Verbindung mit eigenthümlichen Terrainbildungen bewirkt, dass die Provinz neben sehr vozüglichen und reichen Gegenden, zugleich die unzweifelhaft unfruchtbarsten und ärmsten Theile des Staatsgebietes umfasst.

A. In **Ostpreussen** vereinigen sich in den **auf der Höhe des preussischen Landrückens** belegenen Kreisen, welche ungefähr mit Masuren zusammen fallen, Klima und Terrain zu vorzugsweiser Ungunst. Der Anbau ist hauptsächlich auf weite, schroff zerschnittene, allem Unbill der Witterung offen liegende Hochebenen, oder auf Thalgründe angewiesen, die in der Nachbarschaft von Seen und Brüchen der Nässe ausgesetzt, und durch Wiesen und Wasserzüge in unregelmässige Parzellen zertheilt sind. Dabei sind die Ortschaften überwiegend im Thal angelegt, die Felder aber ziehen sich die steil abfallenden Abhänge hinauf und dehnen sich wegen der Einschränkung durch die zahlreichen Seegewässer bis zu sehr weiten Entfernungen aus.

Die grösseren Güter stützen hier ihren Betrieb in der Regel auf starke Schafzucht. Sie betreiben dabei eine verschieden gestaltete Schlagwirthschaft, in der Roggen, Erbsen, Hafer, Buchweizen und Kartoffeln wechseln und, wo es der Boden zulässt, einjähriger Klee oder auch Futterrüben und Möhren gebaut werden. Die Winterung ist indess von der Kälte gefährdet, die Sommerung schiesst zwar üppig in die Halme, hat aber meist zu wenig Zeit zur guten Ausbildung der Körner. Weizen kann nur sehr wenig, Gerste fast gar nicht gebaut werden. Am meisten Nutzen geben graue, weisse und rothe Erbsen, welche auch Gegenstand der Ausfuhr sind. Weniger vortheilhaft zeigt sich schon Buchweizen, und Kartoffeln bleiben auf den Hausbedarf und die Brennereigüter beschränkt. Dem Klee werden meist nur halbe Felder eingeräumt; er ist selbst einjährig nur auf besonders tiefen und warmen Aeckern hinreichend sicher.

Die Rustikalen führen in der Regel die hergebrachte Dreifelderwirthschaft fort und lassen dabei von ihrem grossen, meist 2 bis 4 Kulmische Hufen betragenden Besitze beträchtliche Flächen geringeres Land 3 oder 6 Jahre nach der Sommerung ruhen. Manche aber bebauen überhaupt nur eine mässige, in der Nähe ihrer Gehöfte belegene Fläche, die sie im Dünger halten, unausgesetzt mit Winterung und Sommerung. Bessere Wirthschaften haben in die drei Felder einen vierten Schlag mit Klee eingelegt.

In Allenstein, Ortelsburg, Mohrungen und Rössel ziehen die Rustikalen besonders viel Lein, theils zu Bast, theils zu Samen. Er wird meist im Lande selbst zu Hausleinen verarbeitet und als solches an Händler für Königsberg und Warschau abgesetzt. Auch wird Hirse und Buchweizen zu Grütze vermahlen und von den Bauern nach Königsberg verfahren. Ein besonderes Produkt des Kreises Ortelsburg sind die als Passenheimer bekannten sehr wohlschmeckenden weissen Rüben. —

Auf den Abstufungen des ostpreussischen Höhenlandes zur See durch das

gesammte **Litthauen** sind im Gegensatz zu Masuren der mehrjährige Klee und die Feldgraswirthschaft auf allen irgend geeigneten Böden allgemein. In der Regel wird nach Brache die Winterung in frischen Dünger gesäet, dann folgen Klee, 2—3jährige Dreesch und Weide und auf diese Kartoffeln und Sommergetreide. Andere Wirthschaften nehmen Hackfrüchte und Sommerung unmittelbar nach Wintergetreide und lassen dann Klee und Weide folgen. Als Sommerung ist auf den milderen Böden Gerste sehr verbreitet. Die sandigen Höhen am **Abhange des kurischen Plateaus** können dagegen auch in den besseren Lagen weder Klee, noch selbst Lupinen mit Nutzen bauen. Ersterer ist zu unsicher und letztere reifen nicht. Es wird desshalb viel Buchweizen selbst zur Gründüngung gesäet, auch werden den Futterrüben, namentlich im Bruchland, besonders aber den Kartoffeln grosse Flächen eingeräumt.

In ganz Litthauen wird der Leinbau, sowohl auf Bast als besonders auch auf Samen stark betrieben und liefert als Rohprodukt und verarbeitet als Hausleinen erhebliche Ausfuhr. Bei Tilsit und Ragnit besteht etwas Tabaksbau.

In den südlich des Pregels belegenen Theilen Ostpreussens, **in Natangen und Ermland**, findet sich, wo nicht vorzüglich reiche Wiesen vorhanden sind, in allen Fruchtfolgen Klee in Mähe- und Weideschlägen, der meist mit Timotheegras gemischt wird. Sein Anbau hat in den Mergelmassen, die sich, wie gezeigt, in grosser Verbreitung unter den Lehmböden finden, eine besondere Stütze. Neben ihm sind auch Futterrüben beliebt. Als Winterung herrscht überall Weizen vor; Hauptsommerung auf den tieferen Böden ist Gerste. Auch der Bau des Rübsen gewinnt grössere Ausdehnung. Auf den kräftigen sehr kultivirten Böden, wie im Königsberger Kreise, wird Rübsen als Vorfrucht vor Weizen gebraucht, um das starke Lagern des Weizens abzuwenden. Im allgemeinen aber ist man jeder Vorfrucht und selbst der Johannisbrache abgeneigt, weil man davon weniger Vortheil erwartet, als sich Ausfall an der Winterung bemerkbar macht. Lein wird als Handelsfrucht, vorzugsweise um Mehlsack, in den Kreisen Preussisch-Holland uud Braunsberg gezogen; zum Bedarf aber wird er in allen Kreisen gebaut. Sehr verbreitet ist auch der Anbau von Weisskohl für den nach Landesgewohnheit überall starken Küchenverbrauch. —

Die ostpreussischen **Niederungen am Niemen und Pregel** sind, obwohl geringer als die westpreussischen, in ihren allerdings auf ein Viertheil des Bodens beschränkten anbaufähigen Flächen doch dem höhern Lande nicht unbeträchtlich an Fruchtbarkeit überlegen.

Die höheren Theile der Memelniederung macht die grosse Feuchtigkeit der Luft zum Futterbau ganz besonders geeignet. In ihrer üblichen Fruchtfolge wird zur Sommerung gedüngt, darauf Roggen mit Klee gesät, und dann bleibt der Schlag 2 Jahre zu Mäheklee und 2 bis 3 Jahre zu Weide liegen. Weizen baut man meist in Dünger. In die umgebrochenen Weideschläge wird häufig auch sogenannte Dreeschgerste gesät, deren Bestellung im Frühjahr zuerst beginnt, und die in der Regel mit dem Wintergetreide gleichzeitig reif wird. Auf sie folgt dann Roggen und wieder gedüngte Sommerung. Die Futterschläge sind sehr ergiebig und werden zum Theil als Fettweiden ausgenutzt.

Die tiefere, schon im Stau des Haffes liegende Niederung ist durch die Nässe und den leichten Charakter ihrer Böden in der Wirthschaftsweise sehr beschränkt. Sie kann nur ausnahmsweise Weizen bauen. Meist besteht in ihr eine Zweifelderwirthschaft, in welcher ohne Brache auf zweifährige gedüngte Sommerung einfährige Winterung, dann wieder die gleiche Sommerung und dieselbe Winterung unausgesetzt

dreimal doppelt geeggt und gewalzt. Zu Raps, Rübsen und Kartoffeln wird vierfuhrig, zu Hirse sogar fünffuhrig bestellt. Strichweise, namentlich in der Ostrometzkoer und Thorner Niederung, finden sich aber auch leichte Moor- und Sandböden, welche zum Theil in geringer Kultur sind. —

Die hohen Lagen Westpreussens links der Weichsel **auf dem pommerischen Landrücken** sind weder so ausgedehnt, wie die Ostpreussens, noch klimatisch in gleichem Grade benachtheiligt. Sie erheben sich von den Werdern aus ziemlich schroff zu ihrer vollen Höhe, besitzen indess auf diesen Abhängen von der Dirschauer Gegend an bis auf die höchsten Lagen um Berent und Karthaus theils grössere, theils wenigstens untermischte Flächen hinreichend guten, selbst vorzüglichen Lehm- und Mergelbodens, so dass hier der beste Theil dieses Abschnittes liegt. Um Dirschau besteht sehr intensive Fruchtwechselwirthschaft mit Mähe- und Weidekleeschlägen und Stallfütterung; aber auch auf den hohen und rauhen Rücken um Stargard und Karthaus führen die grösseren Güter eine Schlagwirthschaft, in die neben reiner Brache womöglich mehrjähriger Klee bis zu einem Dritttheil der Fläche aufgenommen ist. Ist klimatische Lage und Boden zu unsicher, so wird der Klee auf ein Jahr mit folgender Weide beschränkt. Wo Brennereien bestehen und auf den leichteren Böden sind Kartoffeln bis zu einem Sechstheil des Areals üblich; auch Erdrüben werden als Futterfrucht gebaut, und Lupinen haben sich auf Sand bewährt. Die Rustikalgüter, die in ziemlich gutem Zustande sind, haben meist die Dreifelderwirthschaft fortgesetzt und halten theils reine, theils mit Klee oder Erbsen theilweis besömmerte Brache. Flachs gedeiht nur mittelmässig. Als Düngung ist Gyps sehr allgemein, auch Mergel und Moder. Die Rustikalen benutzen in den Sandgegenden Waldstreu und Plaggen. Stallfütterung für anderes Vieh, als Pferde, besteht hier nirgend. —

Die breiten Stufen von Berent nach Süden und Südwesten stehen dagegen in ihrer Bodenbeschaffenheit durchschnittlich noch hinter Masuren zurück. Auch abgesehen von den weiten Heiden und Mooren dieser Abdachung ist der Ackerboden meist so leichter und lettiger Sand, dass Klee nur sehr ausnahmsweise fortkommt. Die Rustikalen vermögen in diesen Strichen ihr Land nirgends völlig unter dem Pfluge zu halten, und es liegen auf allen grösseren Gütern bedeutende Aussenschläge als drei-, sechs- und selbst neunjähriges Roggenland. In der Kassubei (Bd. I. S. 224) bestellen die Bauern in der Regel nicht den zehnten Theil ihrer oft 1500 Morgen grossen Güter. Ueberall fehlt hier Zugvieh. Manche Dörfer besitzen kein Pferd. Grosser Viehstand ist wegen Mangels an Winterfutter unmöglich; im Sommer aber nutzen die wenigen durchwinterten Viehstücke die Weiden nicht genügend aus. Kartoffeln und Roggen sind die einzigen Früchte. Hafer wird nur auf den besseren Böden gebaut und muss wegen der Nachtfröste sehr spät gesät werden. Lupinen sind, wie im grössten Theile der Provinz, fast ganz ausgeschlossen, weil sie nur auf warmem Sandboden genügend zeitig untergebracht werden können, die Reife bleibt so mangelhaft, dass der Same niemals gedeckt wird. —

Weiter südwestlich **im Netzegebiete** erst nähern sich die wirthschaftlichen Bedingungen mehr denen der Neumark. Deutsch-Krone kennt die Schlagwirthschaft mit Klee- und Futterbau schon seit 1820, in Flatow hat sie ungefähr seit 1845 Eingang gefunden. Die Kleeschläge sind indess nur selten mehrjährig. Allgemein wird auf den besseren Böden zu Hackfrüchten gedüngt, dann folgt Gerste mit Klee oder Erbsen, dann Winterung. Die Rotationen sind vielschlägig mit ziemlich starkem Brachverhältnisse

die Düngung erfolgt alle 5 oder 6 Jahre, und zwar nicht zu Weizen, weil er lagert. Hier und da wird der Weizen desshalb im Frühjahr durch Schweine abgehütet. Auf den besseren Böden schreitet auch die Wirthschaft der Rustikalen fort. Von dem landwirthschaftlichen Vereine für Westpreussen ist ein besonderer Wander-Instruktor angestellt, durch welchen allein im Jahre 1864 90 bäuerliche Wirthschaften mit 5004 Morgen Fläche aus dem Dreifelder- in das Fruchtwechselsystem übergeführt worden sind. Bei weitem der grössere Theil aller Ackergründe ist indess auch hier so leichter Sandboden, dass vielfach ausgedehnte Aussenschläge als drei-, sechs- und neunjähriges Roggenland liegen bleiben müssen. In diesen Sandböden wird überall, wo sich Mergel erreichen lässt, stark gemergelt. Stallfütterung findet sich nur auf den besten Böden, namentlich in Deutsch-Krone, immer aber mit der Massgabe, dass die Weidekleeschläge, sowie die Stoppeln und die Brachschläge bis zur Beackerung mit Rindvieh und Schafen behütet werden. —

Die Bruttoerträge der Hauptfrüchte sind selbstverständlich in allen Theilen der Provinz in hohem Grade schwankend, und Angaben darüber können nur durch Beziehung auf bestimmte Oertlichkeiten, deren Bodenbeschaffenheit und Kultur bekannt ist, thatsächlichen Werth gewinnen. Die nur allgemeinen Zahlen der Kreisbeschreibungen besagen den einzelnen Hauptabschnitten des Terrains nach Folgendes:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Erbsen Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner
I. Höhe.							
Ostpreussen . .	3 — 10	3 — 10	4 — 12	3 — 12	3 — 10	20 — 70	10 — 25
Westpreussen .	4 — 11	1 — 11	4 — 12	3 — 15	—	16 — 60	4 — 20
II. Terrassenland.							
Ostpreussen . .	3 — 12	2½ — 12	3 — 13	3 — 18	3 — 9	15 — 90	5 — 25
Westpreussen .	3 — 14	2 — 14	4 — 20	3 — 20	2 — 10	20 — 80	5 — 30
III. Niederung.							
Ostpreussen . .	4 — 12	3 — 10	3 — 18	3 — 15	—	30 — 60	6 — 20
Westpreussen .	6 — 18	3 — 18	5 — 24	5 — 25	4 — 15	21 — 80	5 — 24

Erfahrungsmässig ist der Körnerertrag in Ostpreussen verhältnissmässig schwach. Jahrgänge mit günstiger Witterung geben reiches und gut ausgebildetes Getreide. Sie treten aber im Durchschnitt sehr selten ein, meist macht sich irgend eine der verschiedenen Gefahren des Klimas geltend. Ein sprechender Beweis, wie wenig gut das Getreide schüttet, ist die schon angeführte Sitte, als Drescherlohn in der Regel den 10. Scheffel abzugeben, während schon links der Weichsel nicht leicht mehr als der 15. und in weiterer Entfernung meist nur der 16. und 17. und noch weniger als Hebe bewilligt werden. Noch südlich des Pregels wird nur ausnahmsweise in den guten Kreisen Rastenburg und Gerdauen der 11. Scheffel, in Braunsberg dagegen sogar der 9. beim Drusch mit dem Flegel abgegeben. Auch in Deutsch-Krone ist übrigens der Weizen von geringer Qualität, und in Konitz und Schlochau fehlt oft das nöthigste Brotgetreide. Dagegen ist der westpreussische Weizen von der rechten Seite der

Weichsel geschätzt, namentlich der von Graudenz. Die sorgsameren Wirthe benutzen hier Sendomirer Saat, und das Produkt zeichnet sich durch Schwere, feine Schale und Farbe so vortheilhaft aus, dass es dem guten polnischen Weizen in Danzig gleichgestellt wird. —

Die geschätzten Reinerträge der Ackerböden giebt die Tabelle A. für die einzelnen Kreise an, und die Tabelle E. hat die Fläche und das Prozentverhältniss jeder Reinertragsstufe, die in der Provinz vorgefunden worden ist, zusammengestellt.

Sucht man aus diesen Grundlagen die Schätzungsresultate, wie sie sich für die vorstehend innerhalb der Provinz gemachten Hauptterrainabschnitte ergeben haben, auf, so lassen sich dieselben in folgender Uebersicht zusammenstellen:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thlr.	über 6 Thlr.	
Staat	45,8	44,0	11	214	420	37	48	6	
I. Höhe.									a. Neidenburg, Ortelsburg, Johannisburg. b. Osterode, Sensburg.
Ostpreussen . .	13,9	13,4	11 a.	16 b.	90	134	.	.	c. Lautenburg (Kr. Strassburg).
Westpreussen .	13,9	13,7	8 c.	18 d.	81	201	3	.	d. Konitz.
zusammen	13,9	13,5	8	18	—	160	1	.	
II. Terrassenland.									e. Gumbinnen, Angerburg. f. Königsberg (Landkr.), Rastenburg.
Ostpreussen . .	28,4	28,1	21 e.	40 f.	120	11	1	.	g. Neustadt.
Westpreussen .	27,9	27,7	18 g.	44 h.	135	55	0	.	h. Kulm, Stuhm.
zusammen	28,2	27,9	18	44	—	28	1	.	
III. Niederungen.									i. Labiau, Niederung. k. Tilsit, Niederung. l. Kulm, nicht eingedeichte Niederung.
Ostpreussen . .	59,0	60,0	31 i.	70 k.	108	1	5	.	m. Kleiner Werder (Kreis Marienburg).
Westpreussen .	74,1	73,2	36 l.	108 m.	165	3	119	.	
zusammen	71,0	70,9	31	108	—	2	82	.	
Prov. Preussen	25,3	25,0	8	108	165	72	6	.	

Die durchschnittliche Reinertragsschätzung der Anbauflächen erreicht also in der Provinz Preussen nur 25,3 Sgr., während die des Staates 45,8 ist. Innerhalb der Provinz aber sinkt die gesammte Höhe bis zu 13,9 durchschnittlichen Reinertrags herab, ein ganzer Schätzungsdistrikt steht im Acker auf einem Durchschnitt von 8 Sgr., keiner aber steigt über 18 Sgr. Der beste Acker ist nur zu 90 Sgr. geschätzt und unter 1 000 Morgen Acker findet sich auf dem preussischen wie dem pommerischen Landrücken nur 1, der über 3 Thlr. geschätzt ist, dagegen 160, die unter 6 Sgr. zu veranlagen waren.

Das Terrassenland steht mit 28,2 dem Durchschnitt der Provinz näher, seine Kreise schwanken zwischen 18 und 44 Sgr.; der beste Acker erreicht 165 Sgr. und auf 1 000 Morgen Gesammtfläche ist zwar nur je einer, der über 3 Thlr. geschätzt ist, aber auch nicht mehr als 28, welche nur 6 Sgr. erreichen. Indess zeigt sich dabei Westpreussen gegen Ostpreussen erheblich im Nachtheil, während es in den Niederungen vorzugsweise begünstigt ist.

Die Anbaufläche dieser Niederungen ergiebt zusammen einen Ertragsdurchschnitt von 71,0 Sgr.; der beste Klassifikationsdistrikt erhebt sich im Acker zu 108 Sgr.; keiner sinkt unter 31 Sgr. Durchschnitt; der beste Acker ist 165 Sgr. geschätzt, und unter 1 000 Morgen der Gesammtfläche befinden sich nur 2, die 6 Sgr. und darunter, dagegen 82, welche 3 Thlr. und darüber geschätzt sind. —

Eingehendere Darstellungen des Ackerbaues und des Wirthschaftsbetriebes in der Provinz Preussen finden sich ausser in den amtlichen Kreisstatistiken in folgenden **Schriften und Abhandlungen:**

A. v. Haxthausen: Die ländliche Verfassung in den Provinzen Ost- und Westpreussen. Königsberg 1839.

K. J. Gebauer: Kunde des Samlandes oder Geschichte und statistisch-topographisches Bild der ostpreussischen Landschaft Samland. Königsberg 1844.

A. v. Lengerke: Die Provinz Preussen in landwirthschaftlicher Beziehung. Berlin 1852. Band 4 der Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft.

F. W. Schubert: Statistische Darstellung der fortschreitenden Entwickelung der Landwirthschaft und des auswärtigen Handelsverkehrs in der Provinz Preussen in den letzten 10 Jahren. Archiv für Landeskunde Bd. IV. 1856, S. 247.

Die Provinz Preussen, Festgabe für die XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe. Königsberg 1863. Namentlich die Abschnitte: Uebersicht der landwirthschaftlichen Entwickelung der Provinz von A. Richter auf Schreitlacken; der Acker- und Wiesenbau der Provinz von Conrad auf Maulen; und die Skizze vom Weichseldelta von Oberamtmann Schwieger.

H. Oelrichs: Ueber die Entwickelung der landwirthschaftlichen Verhältnisse in Westpreussen seit der Besitznahme durch Friedrich den Grossen. Zeitschrift des statistischen Büreaus, Jahrgang VII. 1868, Nr. 7—9.

Die Annalen der Landwirthschaft enthalten: Notizen über die Wirthschaft und insbesondere die Ackerwerkzeuge des Gutsbesitzers Alsen zu Dreweshof bei Elbing. (Bd. 6 S. 14). — Die landwirthschaftlichen Zustände im Graudenzer Kreise 1843. (Bd. 8 S. 49). — Bemerkungen über eine Reise durch Litthauen, Masuren etc. im Jahre 1846. [Mentzel.] (Bd. 9 S. 316). — Bericht über die Bereisung der Provinz Preussen. [Lette.] (Bd. 10 S. 1). — Ueber die landwirthschaftlichen Verhältnisse und Zustände im Kreise Memel. (Bd. 11 S. 396). — Bericht über eine agronomisch-technologische Reise in die Provinzen Posen, Preussen und Pommern. (Ebd. S. 1). — Die landwirthschaftlichen Verhältnisse des Labiauer Kreises. (Bd. 13 S. 113). — Landwirthschaftliche Nachrichten über einige Güter in der Gegend von Kulm an der Weichsel. (Bd. 20 S. 161). — Reisebericht über Ostpreussen. [Gr. Itzenplitz.] (Bd. 32 S. 321). — Landwirthschaftliche Skizzen aus dem Regierungsbezirk Danzig. [Dullo]. (Bd. 39 S. 85). — Desgl. Regierungsbezirk Marienwerder. (Bd. 40 S. 44). — Desgl. aus Masuren (Ebd S. 248).

2. Provinz Pommern.

Nach der im Abschnitt IX. (Bd. I. S. 229) gegebenen Bodenbeschreibung dürfen in der Provinz Pommern die Regierungsbezirke, wie für das Terrain, so auch für die Eigenthümlichkeiten des Anbaues als charakteristische Hauptabschnitte gelten.

Nach dem **Verhältniss der Anbaufläche** unterscheiden sie sich folgendermassen:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil. *)	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten niedrigstes	höchstes	Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 973,4	2 640,8	53,1	7,8	91,3	55 146 079	51,4	
A. Köslin	255,0	134,6	52,8	43,1 a.	64,4 b.	2 859 663	52,0	a. Bütow. b. Schievelbein.
B. Stettin	218,7	122,0	55,8	23,5 c.	73,1 d.	2 573 073	54,5	c. Uckermünde. d. Pyritz.
C. Stralsund	73,2	48,4	66,1	61,6 e.	70,0 f.	1 020 129	64,6	e. Fransburg. f. Rügen.
Provinz Pommern	546,9	305,0	55,8	23,5	73,1	6 452 868	54,7	

Die Provinz besitzt also im allgemeinen einen sehr bedeutenden Umfang des dem Ackerbau gewidmeten Landes; selbst Köslin steht dem Durchschnitt des Staates gleich, Stralsund übersteigt denselben sehr beträchtlich. Die einzelnen Kreise weichen in dem Bezirke von Stralsund, wie in dem von Köslin wenig untereinander ab. Dagegen bestehen im Regierungsbezirk Stettin durch den Einfluss der Dünen und Bruchflächen, die das Haff umgeben, so grosse Differenzen, dass in Pyritz von 1 000 Morgen Gesammtfläche 731, in Uckermünde dagegen nur 235 als fruchttragende Fläche zu berechnen sind. —

A. Im Regierungsbezirk **Köslin** ist die **Höhe des pommerischen Landrückens** klimatisch so wesentlich benachtheiligt, dass auch der an sich günstigere Boden nur gering ausgenutzt werden kann. Weizen und Gerste gedeihen in dieser Region nur auf besonders guten, geschützten Stellen und decken in keinem der Höhenkreise den Bedarf. Auch Erbsen sind überall gefährdet; die Bewirthschaftung stützt sich auf Roggen, Hafer, Kartoffeln und mehrjährige Futterschläge. Indess ist rother und selbst weisser Klee meist nicht sicher und leidet oft starke Ausfälle. Die Lupine gedeiht zwar und hat sich seit etwa 1857 sehr verbreitet, indess kommt sie nur in guten Sommern zur Reife, und die Schwierigkeit der Samenbeschaffung giebt mehr und mehr dem Buchweizen das Uebergewicht. Serradella hat sich seit 1861 eingeführt. Der Bau von Oelfrüchten ist eine Zeit lang, namentlich von fremden Wirthen, versucht, aber nach und nach fast gänzlich eingestellt worden. Auch Zuckerrüben werden nur in Gramenz dauernd gebaut, dagegen sind die landesüblichen **Wrucken** (Kohlrüben oder Steckrüben, Brassica oleracea napobrassica) auf grossen und kleinen Gütern allgemein, und in ganz Hinter-

*) Ohne Einrechnung der grossen Strandgewässer. Bd. I. S. 123.

pommern eine besonders beliebte, dem Boden zusagende und ergiebige Feldfrucht. Sie werden am häufigsten nach Lein gepflanzt, der zeitig das Feld räumt. Lein und Wrucken sind in der kalten Region des Landrückens die einzige Folge, in der man auf demselben Grunde zwei Ernten im Laufe des Sommers gewinnen kann. Das Land wird für die Wrucken, nachdem der Lein abgebracht, frisch gegraben, und sofort bepflanzt. Die beste Pflanzzeit fällt 14 Tage vor bis 14 Tage nach Johannis. Die Pflanzen stehen 1 bis 1½ Fuss von einander, so dass auf einen Morgen 150—200 Schock kommen. Das Aufnehmen folgt der Kartoffelernte, nachdem gewöhnlich das Weidevieh den Kohl schon ab- und die Rüben angefressen hat. Man beeilt sich nicht mit der Einheimsung, da nach der herrschenden Meinung der Frost die Rübe noch wohlschmeckender macht, und geht desshalb auch mit der Aufbewahrung nicht besonders sorgsam zu Werke. Sie werden in Erdkellern, oft aber auch nur in Ställen oder Vorrathsorten zu Haufen aufgeschüttet. Die Erträge auf der Höhe sind sehr verschieden von 50 bis 150 Scheffel vom Morgen*). Ihr Anbau erreicht nur desshalb nicht weit grössere Ausdehnung, weil sie ohne Stalldünger den gehegten Erwartungen nicht entsprechen, und dieser nicht leicht übrig ist.

Die Fruchtfolgen der Höhe sind in der Regel für die örtlichen Verhältnisse nicht schonend genug, und trotz der günstigen Graswüchsigkeit tritt der Mangel an Dünger allgemein hervor. Die Rustikalen, die zum Theil sehr grosse Ackerflächen besitzen, haben in einigen Strichen, besonders um Neu-Stettin, die Dreifelderwirthschaft mit besömmerter Brache beibehalten, meist aber schieben sie vor der Brache einen Kleeschlag ein, oder bauen den Winterroggen abtragend nach gedüngten Kartoffeln, Sommerung und Klee. Ihr Düngungszustand ist sehr dürftig.

Die grossen Güter haben etwa seit 1845 die Dreifelderwirthschaft in Schlagwirthschaften umgestaltet, welche ½ bis ⅗ der Fläche zu Frucht, den Rest zu Weide und Brache widmen. Sie halten bei 6, 7 und mehr Schlägen entweder Brache und düngen zu Winterung, der sie Kartoffeln und Erbsen, dann Sommerung und Mähe- und Weideklee folgen lassen; oder sie düngen zu Kartoffeln, denen Sommerung, mehrjähriger Klee und dann abtragender Roggen folgt, auch wechseln beide Folgen hintereinander. Daneben bestehen meist Aussenschläge, in denen Kartoffeln, Lupine und Roggen bei mehrjähriger Dreesch und Brache gebaut werden. Höherer als sechsjähriger Düngungszustand ist selten. Dagegen wird, wie Bd. II. S. 60 erwähnt, viel für Drainage gethan. —

Die mittlen Stufen der Abdachung zur See sind, wie Bd. I. S. 230 gezeigt ist, trocken und ziemlich mager. Der rothe Klee hat desshalb auf ihnen keinen genügend günstigen Stand und wird mit weissem Klee vertauscht, dem man Timotheegras beizumengen pflegt. Dies steht zwar unvortheilhaft als Vorfrucht vor Roggen, ersetzt aber den Ausfall im Spätsommer, wenn der Klee nachlässt, in der Weide hinreichend und ist desshalb sehr geschätzt. Auch Raygras, Schafschwingel und Kümmel wird angewendet. Dem sorgsamen Futterbau und dem verhältnissmässig warmen Boden verdanken diese Lagen ihre ergiebigen und ziemlich gleichmässigen Roggenernten.

Der Betrieb der grossen Güter stützt sich meist auf starke Schafzucht und sucht den Düngungszustand möglichst zu verbessern. Pferdedünger aus Stolp wird für Monat und Pferd mit 20 Sgr. bis 1 Thlr. bezahlt. Mit ersichtlichem Nutzen wird gemergelt.

---

*) v. Lengerke, Beiträge Bd. III. Abth. I. S. 117 (Berlin 1849).

Die besonders kalkhaltigen Mergel von Wutzkow, Glatz, Lekow u. a. O. werden weithin verfahren.

Auf guten Roggenböden lässt man bei reichem Dünger 1. gedüngte Brache, 2. Roggen, 3. Hafer, 4. gedüngte Hackfrucht, 5. Gerste, 6. u. 7. Weideklee; bei weniger Dünger nach der Winterung Kartoffeln, dann Hafer, Lupinen und Kleeweide in 6 bis 7jährigem Turnus folgen. Auf geringem Boden wird statt Gerste Hafer, Sommerroggen oder Buchweizen, statt Klee Gras gesät. Grössere Aussenschläge tragen ohne Dünger nach 3—7jähriger Ruhe 1. Roggen, 2. Hafer, oder 1. Winter-, 2. Sommerroggen. An Gerste kann nur die kleine mit angemessenem Erfolge gebaut werden. Weizen und Raps bleiben höchst untergeordnet. Die Kartoffeln sind seit der Zeit der Krankheit erheblich eingeschränkt worden und befriedigen oft den Bedarf der Brennereien kaum. Von den grossen Heiden dieser Stufe sind in wenig Jahren sehr beträchtliche Strecken durch Lupinen und Roggen in Kultur genommen.

Die Rustikalen haben aus der Dreifelderwirthschaft meist eine freie Wirthschaft gestaltet, die möglichst mit Halm- und Blattfrüchten, bei den ganz kleinen und leichten Grundstücken auch nur mit gedüngten Kartoffeln und Roggen wechselt. Es giebt sogar Parzellen, welche seit 20 Jahren Kartoffeln ohne Wechsel getragen haben. Jedenfalls bekommt die Kartoffel in kleinen Wirthschaften allen Dünger, der oft durch Waldstreu und Moorerde vermehrt wird. —

In den **Strandgegenden** überwiegt der Weizen; auch die grosse Gerste und der rothe Klee sind ziemlich sicher. Das sogenannte wendische Gerstland im NO. von Stolp, zwischen der unteren Leba und Lupow, ist seiner vorzüglichen Körner wegen bekannt. Dagegen bleibt im Kreise Lauenburg und in den Lagen westlich von Kolberg der Roggen die Hauptfrucht.

Die grossen Güter führen meist eine Wirthschaft von 7 oder 8 Schlägen und 2 Düngungen, wie z. B.: 1. Brache, 2. Rübsen gedüngt, 3. Weizen, 4. Gerste, 5. ½ Kartoffeln, ½ Erbsen gedüngt, 6. ½ Sommerung, ½ Winterung, 7. und 8. Klee. Statt Gerste wird auch Roggen in den 4. Schlag gebaut. Auf Hafer ist nur in den besseren Strichen und bei frühzeitiger Saat zu rechnen. Raps oder Rübsen sind sehr häufig, indess nicht in alle Wirthschaften aufgenommen. Sehr verbreitet aber ist Stallfütterung des Rindviehs. Im W. und NW. von Stolp ist Lein allgemein. Der Zuckerrübenbau hat sich nicht vortheilhaft gezeigt, auch sind selbst auf den besten Strandböden die sehr intelligent geleiteten Versuche, Luzerne und Esparsette einzuführen, gescheitert.

Im allgemeinen wird überall eine fleissig bearbeitete, im Herbst vorher gestürzte und kräftig gedüngte Schwarzbrache als nothwendig geachtet.

Die Rustikalen pflegen einen Kleeschlag vor die Brache der Dreifelderwirthschaft einzuschieben und das Vieh in die Kleeschläge einzukoppeln. Im Stolper Lehmort ist es Sitte: 1. Brache gedüngt, 2. Winterung, 3. rothen Klee, 4. Winterung, 5. Sommerung zum Theil mit Erbsen folgen zu lassen.

Welchen Einfluss die grossen Heumassen der Brüche üben, zeigt das gedachte Gerstland. Es verdankt seine Früchte wesentlich der tiefen, sehr humosen Krume, die durch den Dünger der Moore in dem nur wenig lehmhaltigen Boden erreicht werden konnte. —

B. **Im Regierungsbezirk Stettin** haben die landeinwärts auf den besseren, zum Theil sehr guten Böden belegenen **südlichen Kreise** in der Bewirthschaftung erhebliche Vorzüge gegen die dem Strande angrenzenden.

In Pyritz, Greifenhagen, Randow und Demmin wird in beträchtlichem Umfange Oelfrucht gebaut. Das Getreide, namentlich die Winterung, ist sehr sicher. Pyritz baut etwas Spelz. Die Gegend zwischen Stargard und Reetz ist wegen guten Roggens und Gerste bekannt. Zuckerrüben sind dagegen sehr eingeschränkt. Die Fabrik zu Garden baut damit unter Strohankauf den 5. Theil ihrer Fläche an. Die Fruchtfolgen zeigen auf grossen und kleinen Gütern Fruchtwechsel mit Mähe- und Weideklee, bis zur Feldgraswirthschaft. Eigentliche Brache ist selten. Wo eine modifizirte Dreifelderwirthschaft besteht, bauen namentlich die Rustikalen Tabak und Erbsen ins Brachfeld, Gerste, Hafer und Kartoffeln ins Sommerfeld.

Die grösseren Güter haben sehr verschiedenartige, 4 bis 13 schlägige Rotationen. In Greiffenhagen ist unter anderen sehr häufig: 1. Brache, 2. Weizen, 3. Erbsen, 4. Roggen, 5. Kartoffeln, 6. Gerste, 7. Mäheklee, 8. desgl. und Weide, 9. Weide und Brache, 10. Roggen, 11. Hafer. In Demmin ist die üblichste Folge: 1. Raps gedüngt, 2. Winterung (Weizen und Roggen), 3. Sommerung (Hafer), 4. Erbsen, Kartoffeln, Runkelrüben (gedüngt), 5. Roggen und Hafer, 6. oder 6. u. 7. Klee, dann 7. oder 8. Brache. Es besteht überall viel Futterbau; auch ist die volle Stallfütterung nicht selten.

In der Oderniederung und im Greiffenhagener Kreise ist die Spatenkultur zu Tabak, Rüben und Gemüse sehr ausgebreitet. Die torfhaltigen Niederungen im Plönebruch werden mit vielem Erfolge gebrannt. —

In den tieferen, weniger günstigen **Strandkreisen** strebt man vorzugsweise dahin, dem Winterkorn eine gute Stellung und gut bearbeiteten und gedüngten Boden zu geben, weil die langen Winter und die oft späten und rauhen Frühjahre grosse Vorräthe an Rauhfutter fordern, und desshalb allgemein reichliches Winterungsstroh als erstes Bedürfniss erscheint. Dabei nimmt man an, dass den Boden- und klimatischen Verhältnissen nach die Erträge durchaus eine von Zeit zu Zeit eintretende Ruhe fordern. Diese wird neben der Brache durch Kleeweiden erzielt. Ausser in der Nähe der Städte werden die Weideschläge wegen der geringen Einträglichkeit der Rindviehhaltung meist durch Schafe ausgenutzt. Mäheklee ist in trockenen Jahren nicht sicher genug.

Die grösseren Güter liegen der Bodenbeschaffenheit angepasst in 5—12 Schlägen. Unter günstigen Umständen bei kräftigem Düngungszustande tragen ³/₅ der Ackerfläche, meist indess nur ²/₅, Frucht. Ohne Brache wirthschaftet selten ein Gut, und ebenso ist die volle Stallfütterung selten. Beliebte Fruchtfolgen sind z. B. 1. Brache gedüngt, 2. Winterung, meist Roggen, 3. Hafer, 4. ½ Hackfrucht, ½ Erbsen, 5. ½ Sommerung, ½ Winterung, 6. Mäheklee und Weide, 7. Weide. Neuerdings ist eine 5 schlägige Wirthschaft häufiger in Aufnahme gekommen, welche 1. Winterung, 2. Hack- und Hülsenfrucht, 3. theils Sommerung, theils Winterung, 4. Mäheklee und Weide, 5. Weide mit Johannisbrache durchführt. Güter in höherer Kultur mit besserem Boden und einer Beihülfe an Wiesen pflegen wohl ¼ bis ½ Schlag Rübsen in die Brache vorweg zu nehmen und brechen dann, um Brache zu halten, das Jahr vorher schon soviel im Weideschlag auf, oder säen Rübsen auch in den Winterungsschlag und lassen Winterung folgen.

Fast alle grösseren Güter haben ausser der Hauptrotation noch Aussenschläge oder besondere Vorwerke, die aus leichterem Boden bestehen und sehr wenig in Kultur sind. Sie werden in der Regel nur spärlich zu Winterung, mitunter auch ganz und gar nicht gedüngt, und liegen dann mehrere Jahre als natürliche oder angesäete Weide, um durch lange Ruhe den Mangel des Düngers zu ersetzen. Für die Sandgegenden ist die Lupine ein in grosser Ausdehnung angewandtes Hülfsmittel, Bauern bauen auch

Buchweizen. Der Anbau von Esparsette, Luzerne und Serradella geschieht nur versuchsweise.

Bei den Rustikalen besteht als Fruchtfolge fast allgemein noch Dreifelderwirthschaft; doch kommen vier Felder mit Mäheklee nach der Sommerung vor. Die Brache wird von kleinen Wirthen vielfach halb besömmert. Indess erachtet man in den Gegenden des gemischten kälteren Bodens wegen der Graswüchsigkeit des Landes und wegen des überall hervortretenden Mangels an Dünger Brache vor Winterroggen allgemein für nöthig und giebt ihr eine drei- bis vier-, mitunter sogar fünfmalige Bearbeitung mit Pflug und Egge.

Die Aecker in der Niederung am Dammschen See und an der Ihna werden ein Jahr um das andere gedüngt und tragen im ersten Kartoffeln, Runkelrüben und Wrucken, im zweiten abtragend Roggen, Gerste und Hafer. —

C. Auf den grossen Ackerflächen des **Regierungsbezirks Stralsund** ist die Wirthschaftsführung nothwendig auf umfangreichen Futterbau hingewiesen, und diese Richtung ist durch das verhältnissmässig feuchte Klima und die Graswüchsigkeit des Bodens unterstützt. Obgleich die Brache weder durch die in allen Kreisen ziemlich gleichartige Bodenbeschaffenheit noch durch den Mangel an Arbeitskräften gefordert ist, wird sie doch sehr allgemein für nothwendig gehalten und, weil es der lange Herbst gestattet, meist schon vor dem Winter gestürzt. Auf manchen Gütern aber werden die Brachschläge auch mit Futterrüben, Mais, Wickengemenge oder Lupine besömmert oder auch die Kleestoppeln umgebrochen und zum Herbst noch mit Winterung bestellt. Der Oelfruchtbau ist nicht sehr verbreitet, weil er wegen Unsicherheit im Ertrage gegen die Halmfrüchte zurücksteht. Wo Oelfrüchte gebaut werden, kommen sie als Vorfrucht vor Weizen in den Dünger. Zuckerrüben werden nur auf der städtischen Feldmark Stralsund und in Lussow, Voigdehagen und Devin gebaut. Die letzte Kartoffelbrennerei im Bezirke ist 1865 aufgehoben worden.

Als das herrschende System der grossen Güter ist die mecklenburgische Schlagwirthschaft in meist 7jährigem Turnus anzusehen. Es folgen: 1. Brache gedüngt, 2. Winterung, hie und da zum Theil Rübsen, 3. Gerste und hinter Rübsen Winterung, 4. Erbsen, Wicken, Kartoffeln, Rüben, Flachs, ganz oder zum Theil gedüngt, 5. Hafer und Roggen mit Klee, 6. und 7. Kleedreesch. Wo die starke Düngung nicht möglich ist, werden im 3. Jahre Gerste, Kartoffeln, Erbsen und Wicken, im 4. Hafer, im 5. Kleedreesch und mitunter Sommerung hinter den Hackfrüchten des 3. Schlages, im 6. Kleedreesch, auch bei 5 Schlägen im 4. ½ Hafer, ½ Kleedreesch und im 5. Kleedreesch genommen. Hackfrüchte werden wegen Mangel an Arbeitskraft wenig gebaut.

Auf dem kräftigen Boden von Wittow pflegt man in 7 Schlägen folgen zu lassen: 1. ½ oder ⅔ Rübsen, den Rest Brache, 2. Winterung, besonders Weizen, 3. Gerste, 4. Erbsen, Wicken, Kartoffeln, Rüben, 5. Roggen und Hafer mit Klee, 6. Mäheklee, 7. Weideklee und Brache zur Oelfrucht.

Auch bei den Bauern ist die Dreifelderwirthschaft überall ähnlichen Schlagwirthschaften gewichen. Ebenso haben diese ein früher sehr beliebtes sechsfeldriges System mit 3 aufeinander folgenden Kornsaaten verdrängt.

Für die auf den zahlreichen **Gütern der Universität Greifswald** bestehenden Zeitpachtbauergüter, welche bei 250—300 Morgen Grösse nicht bestbietend, sondern nach Anschlag meist an die früheren Pächter verpachtet werden, die sich dabei in guten Verhältnissen befinden, ist kontraktlich ein System von 5 Schlägen vorgeschrieben, in

denen nur 2½ Saaten zu nehmen sind, und es wird nur ausnahmsweise bei besonders guter Wirthschaft 3 zu nehmen erlaubt. Die Fruchtfolge ist 1. ½ Weide und Sommerbrache, ¼ Brache gedüngt, ¼ Rübsen, 2. Winterung, meist Weizen, 3. Kartoffeln, Erbsen, Gerste, Rüben, schwach gedüngt, 4. Gerte, Roggen, Hafer mit Klee, 5. Klee ein Schnitt, dann Weide und ¼ Brache zu Rübsen gedüngt.

Im allgemeinen haben indess die Rustikalen zu geringen Futterbau und desshalb bei zu schwacher Ernährung des Viehes zu wenig Dünger.

Auf sehr vielen Fluren ist das Mergeln verbreitet. Es ist etwa seit 1830 in Uebung gekommen, und die meisten Felder in der weit überwiegenden Zahl der Gemarkungen haben bereits eine Mergelung erhalten, nicht selten ist sie mit gutem Erfolge zum zweiten Male wiederholt worden. In neuerer Zeit sind auch grössere Drainagen mit sehr grossem Nutzen auf vielen Gütern, und besonders im Greifswalder Kreise zur Ausführung gekommen. —

Der Ackerbau auf dem **Dars und der Insel Zingst** ist wenig lohnend. Am meisten wird Sommerroggen und Hafer gebaut. Boden, der Winterroggen trägt, gilt für besonders gut. Die Bauern von Prerow auf dem Dars finden es selten der Mühe werth, ihr Getreide zu dreschen, sondern verfüttern es ungedroschen. Auf Zingst werden auf den aus einer Mischung von Sand und Torf bestehenden Feldern Pferdebohnen und einige Gartengewächse gebaut.

Viele Stranddörfer können Seegras zur Düngung benutzen. Die See wirft mehrere Chara- und Fukusarten, besonders den sogenannten Thürs in nicht unbedeutender Menge auf flachen Stellen an den Strand, auch werden dieselben an den Orten der Anschwemmung aus dem Wasser gefischt. —

Die Bruttoerträge mindern sich in der Provinz von Westen nach Osten und damit übereinstimmend von den tiefen zu den hohen Lagen sehr fühlbar.

Die Angaben der Kreisbeschreibungen sind für die einzelnen Landestheile folgende:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner
A. Köslin.						
Höhe	.	1½ — 8	.	1½ — 8	20 — 50	4 — 12
Abdachung	.	1½ — 8	3 — 8	4 — 12	25 — 60	6 — 20
Strand	4 — 10	1½ — 10	5 — 10	5 — 14	15 — 75	8 — 20
B. Stettin.						
Südliche Kreise	4 — 10	2 — 10	4 — 10	4 — 12	20 — 75	10 — 20
Strandkreise	4 — 12	2 — 15	4 — 15	4 — 15	20 — 120	10 — 25
C. Stralsund	6 — 12	4 — 18	6 — 14	5 — 18	30 — 75	10 — 25

Auf dem pommerischen Landrücken oder dem sogenannten Busche sind die Erträge, wie auch diese Angaben zeigen, besonders niedrig. Der Gutsbesitzer Rust auf Gontzkow*) giebt an, dass nach seiner langen Erfahrung die klimatischen Einflüsse sich

*) Praktische Grundlagen für den Landgüterhandel in Mecklenburg und Pommern mit besonderer Beziehung auf Hinterpommern. Kolberg 1843, S. 62.

im Regierungsbezirke Köslin so geltend machten, dass gegen die Nettoerträge, welche die Strandgegend zwischen Kammin und Kolberg gewährt, bei sonst ganz gleicher Beschaffenheit in der Gegend von Stolp bis Lauenburg eine Verminderung um 6 Prozent, in der Dramburger und Falkenberger Gegend um 15 Prozent, in der Rummelsburg-Bütower um 23 Prozent und in der höchsten Gegend längs der westpreussischen Grenze um 31 Prozent anzuschlagen sei.

Man nimmt an, dass auch in den besten Böden der Strandgegend des östlichen Hinterpommerns ein Erdrusch von 16 Metzen Weizen von der Stiege, wie ihn die Gegenden westlich des Gollenbergs als Regel kennen, nur ausnahmsweise zu erwarten ist, die gewöhnlichen Jahrgänge sich vielmehr auf 10 bis 12 Metzen von der Stiege stellen.

Ueberall macht sich das Bedürfniss häufigen Saatwechsels geltend, am meisten beim Roggen. Für stärkeren Boden wird Saat vom leichteren genommen. Viel wird aus Holstein bezogen. Weizen wählt man aus Danzig und Polen; Hafer aus Rügen. Bei Hafer tritt auf der Höhe des Landrückens die seltene Erscheinung auf, dass schlechter, leichter, grauer Hafer aus anderen Gegenden den schweren, weissen Hafer wiedergiebt. Kleesamen wird aus Schlesien beschafft. Besonders auffallend ist der Erfolg der frischen russischen Leinsaat.

Der schönste Weizen wird in Wittow erzeugt, und die Rügensche Gerste ist als besonders gut zur Saat auch in sehr entfernten Absatzorten geschätzt.

Für Rübsen wird der Ertrag in den bessern Kreisen von Stettin auf 5—9 Scheffel, im Regierungsbezirk Stralsund auf 6—14 Scheffel angegeben.

Lein wird in Stralsund nur zum Bedarf, im Osten der Provinz sehr viel gebaut, Hanf aber sehr wenig gezogen.

Tabaksbau ist an der Oder von Greiffenhagen hinauf über Fiddichow bis an die märkische Grenze bei Nipperwiese, auch bei Pyritz und um das 2 Meilen südlicher am Ziethener See belegene Marienwerder ziemlich beträchtlich.

Von anderen Handelspflanzen ist nur der Cichorienbau auf der Insel Zingst zu bemerken, der in den Dörfern Pramort, Sündische Wiese, Müggenburg, Zingst und Born in tiefem Sandboden in Uebung ist. —

Die Reinertragsschätzung, welche die Tabellen A. und E. der Anlagen mittheilen, giebt den Regierungsbezirken nach folgendes Bild:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,0	11	214	420	37	48	6	
A. Köslin. . . .	21,7	21	12 a.	33 b.	120	127	4	.	a. Rummelsburg. b. Fürstenthum.
B. Stettin. . . .	37,9	37	21 c.	56 d.	180	24	7	.	c. Ueckermünde. d. Demmin.
C. Stralsund . .	63,0	62	57 e.	73 f.	180	7	58	.	e. Franzburg. f. Rügen
Prov. Pommern	34,8	34	12	73	180	72	13	.	

Der Reinertrag der Anbaufläche der Provinz erreicht also nur ³/₄ der Durchschnittszahl des Staates; der Unterschied zwischen Köslin und Stralsund aber beträgt das Dreifache. In Köslin fällt der Ackerreinertrag eines ganzen Kreises auf 12 Sgr. und keiner steigt höher als 33 Sgr., in Stralsund zeigt der geringstwerthige Kreisdurchschnitt noch 57, der höchste 73 Sgr. Stettin und Stralsund haben zwar beide 180 Sgr. als Reinertragswerth der besten Ackerklasse, in Stettin aber sind davon nur 3 Morgen, in Stralsund 5000 gefunden. Unter 1000 Morgen Gesammtfläche sind in Köslin 127 zu 6 Sgr. und darunter, in Stralsund nur 7 gefunden, dagegen zu 3 bis 6 Thlr. in Köslin nur 4, in Stralsund 58. —

Als eingehendere **Darstellungen der pommerischen Ackerwirthschaft** sind neben den amtlichen Kreisbeschreibungen zu nennen:

Dr. C. Cranz: Beiträge zur Kenntniss der Provinz Neuvorpommern und der Insel Rügen, Berlin 1834.

Bericht über eine agronomisch-technologische Reise in die Provinz Pommern. Annalen Bd. 11 S. 1.

Beiträge zur Kunde Pommerns, Stettin 1848.

A. v. Lengerke: Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft, Bd. IV., 1852.

D. Gäde: Die gutsherrlich-bäuerlichen Besitzverhältnisse in Neuvorpommern und Rügen, Berlin 1863.

Vogel: Inwiefern gehört Pommern zu den wichtigsten Erwerbungen des Hauses Hohenzollern, (Archiv für Landeskunde Bd. V., 1858, S. 219).

Die Landwirthschaft in Neuvorpommern und der baltische landwirthschaftliche Centralverein, Annalen Bd. 39 S. 257.

A. Padberg: Die ländliche Verfassung der Provinz Pommern, Stettin 1861.

W. Ferd. Gadebusch: Chronik der Insel Usedom, Anklam 1864.

3. Provinz Posen.

Die beiden Regierungsbezirke Bromberg und Posen, die sich ziemlich genau nach den natürlichen Abschnitten des Netze- und Warthegebietes scheiden, zeigen folgendes **Anbauverhältniss:**

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten niedrigstes	höchstes	Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 973,4	2 640,8	53,1	7,4	91,3	55 146 079	51,4	
A. Bromberg . . .	207,7	152,2	58,2	35,0 a.	71,5 b.	2 554 383	57,0	a. Czarnickau b. Mogilno.
B. Posen	317,7	238,3	62,7	42,5 c.	75,9 d.	4 195 973	61,3	c. Birnbaum. d. Wreschen.
Provinz Posen . . .	525,4	390,5	61,0	35,0	75,9	6 750 356	59,6	

Die Ausdehnung der fruchttragenden Fläche wie des eigentlichen Ackerlandes ist also in der Provinz erheblich stärker, als im Staate überhaupt und auch die acker-

ärmsten Kreise in Bromberg gehen nicht unter 35 Prozent, in Posen nicht unter 42 Prozent der Gesammtfläche hinab.

A. **Der Ackerbau des Bromberger Bezirks** ist klimatisch weniger begünstigt, als der des Posener. Die Wechsel zwischen Kälte und Hitze sind im Osten sehr stark. Die schon erheblich warmen Tage des Frühjahrs üben auf die Vegetation früh eine kräftige Wirkung aus, und gleichwohl ist die Lage zu nördlich und gegen die kalten Nordost- und Ostwinde zu wenig geschützt, um dem Einfluss der letzteren nicht sehr fühlbar zu unterliegen. Es wird je nach der Bodenbeschaffenheit über die nachtheiligen Wirkungen von Trockenheit und späten Frösten auf die Sommersaaten sehr geklagt. In den Kreisen Inowraclaw, Bromberg und Wirsitz rechnet man nur auf das vierte, in Schubin, Mogilno, Wongrowiec, Gnesen sogar erst auf das fünfte Jahr eine gute Sommerungsernte. Viele grössere Güter haben desshalb das Sommergetreide unverhältnissmässig beschränkt, und fast ganz aufgegeben. Auch der Klee, obwohl er des Wiesenmangels wegen allgemein gebaut wird, ist nur auf besonders warmen Böden sicher, und die Versuche, ihn nach dem vorhandenen Bedürfnisse mehrjährig und auf jedem Boden der Rotation durchzuführen, haben schon grosse Verluste verursacht und vielfach das gänzliche Verwerfen der angenommenen rationelleren Fruchtfolgen nach sich gezogen.

Die in beträchtlicher Anzahl vorhandenen grösseren Güter treiben meist eine Fruchtwechselwirthschaft, die sich aus verschiedenen Rotationen mit zahlreichen Schlägen zusammenstellt. Es wird in allen Kreisen auf den besseren Böden Raps, Rübsen, auch Senf und Dotter in verhältnissmässig grosser, vielleicht hie und da zu grosser Ausdehnung gebaut. Erbsen sind häufig. Lein wird allgemein zum Bedarf, im Süden von Chodziesen auch in ziemlich bedeutendem Umfange zum Verkauf gezogen. Klee, Luzerne, Mais müssen auf schwerem, Lupine, Buchweizen auf leichtem Boden das mangelnde Heu ersetzen. Ueberall findet Weidegang statt; die reine Stallfütterung des Rindviehes ist sehr selten; wo es aber die Futtermittel erlauben, wird das Vieh etwas später als üblich auf die Weiden und etwas früher in den Stall genommen. Güter ohne Wiesen bauen etwa ¹/₃ Körner.

Die Rustikalbesitzer halten im allgemeinen die Dreifelderwirthschaft mit theilweis zu ¹/₃ bis ¹/₂ besömmerter Brache fest. Wo sie indess nicht genügende Wiesen und Weiden zur Aushülfe haben, machen ihre Wirthschaften dabei keine Fortschritte. Es ist desshalb versucht worden, sie durch Einrichtung von Musterwirthschaften, deren Kosten theils die landwirthschaftlichen Vereine, theils der Staat getragen haben, zu einer zweckmässigeren Betriebsweise überzuführen. Namentlich durch die Bemühungen des Oekonomie-Raths Schwarz in Jordanowo sind in den Kreisen Inowraclaw 19 und in Mogilno 12—14 Musterwirthschaften eingerichtet worden. Ermöglicht durch den günstigen kujawischen Boden ist ihre Fruchtfolge eine eilfschlägige: 1. gedüngte Brache, 2. ¹/₂ Raps, ¹/₂ Winterung, 3. ¹/₂ Winterung, ¹/₂ Sommerung, 4. und 5. Klee, 6. Kleebrache, 7. Winterung, 8. Kartoffeln, 9. Erbsen, 10. Winterung, 11. Sommerung oder Stoppelroggen. Diese 11 Schläge haben auch viele Vorwerke jener Gegenden angenommen. Einige der Musterwirthschaften sind nach ihrer Oertlichkeit auch auf 5 oder 7 Schläge beschränkt. —

Das Ackerland **im Netzebruch** erfordert eine eigenthümliche, freie Wirthschaft, und wird durch die längs der hohen Ufer der Netze seit der Zeit Friedrichs des Grossen und noch im laufenden Jahrhundert angesetzten Hauländer angebaut. Die Häuser dieser Kolonisten folgen sich auf den Uferhöhen in kleinen Abständen, so dass sie auf beiden

Seiten des Netzethals fast eine weitläufige Strasse bilden. Im Bruche selbst liegen nur ganz ausnahmsweise einige Ansiedelungen.

Den einzelnen Wirthen war ursprünglich in der Regel nur die Hausstelle, der Abhang des hohen Ufers und ein anstossender Streifen von 30—40 Morgen Wiese und Torfland von der Netzebruchfläche zugetheilt; ein grosser Theil derselben hat aber auch von den benachbarten Sandländereien der Höhe 10—20 Morgen zugekauft. Die Wirthschaften sind sämmtlich sehr ähnlich eingerichtet. Am Hause ist ein kleiner Garten, hinter demselben eine Weidekoppel von geringem Umfange und einige Morgen dauernde Wiesenflächen, die übrigen Ländereien werden in 4 Schlägen je nach Dungvorrath und Witterung mit 1. Kartoffeln und Kohlrüben nebst ausgedehntem Zwiebel- und Gemüsebau unter Gartenkultur und starker Düngung, 2. Halmfrüchten als Winterung, Roggen als Sommerung und Hafer, 3. Grasschnitt mit Heuwerbung und 4. Weide bewirthschaftet. In nassen Jahren überwuchert dabei das Unkraut leicht die Früchte. Die Sandflächen der Höhe werden in zwei Feldern, im ersten Jahre zu Getreide unter bedeutender Düngung und im zweiten zu Kümmel, Anis, Hirse und Kartoffeln benutzt.

Die Melioration des Bruchbodens hängt von der Verwendung von Sand ab, der den porösen Boden fester macht, aber darin mit der Zeit versinkt und erneuert werden muss. Es wird desshalb mit Sand besonders gedüngt und dem Vieh, welches diese Wirthschaften in starkem Verhältnisse halten, auch Sand untergestreut.

Die Hauländer Wirthe kaufen ihr Vieh vor dem Einwintern zu billigen Preisen an, besonders Kühe, zum Theil auch Pferde geringen Schlages, wintern sie mit dem gewonnenen Heu und Wurzelwerk durch, erzielen dadurch grosse Mengen Dünger und verkaufen die überzähligen Viehstücke im Frühjahr mit Nutzen. Ihre durchweg herrschende grosse Mässigkeit und einfache Lebensweise, ihr Fleiss und ihre Intelligenz erhalten sie trotz des geringen Landes leistungsfähig. Zu einer gewissen Wohlhabenheit können sie es indess nur bringen, wenn sie kein Unglück an Vieh oder Ernte trifft. Ihre freie Zeit verwenden sie vielfach, um auswärts auf Handarbeit zu gehen.

Schon im Regierungsbezirk Bromberg wird durch Kolonisten aus Neutomysl in Czernijewo in Ausdehnung von 15—20 Morgen mit gutem Erfolge Hopfen gebaut, und Versuche damit sind auch in Chodziesen auf Moorland gemacht. Tabaksbau kommt in geringem Umfange im gesammten Bezirke zerstreut vor. —

B. **Im Regierungsbezirk Posen** übertrifft der Sommer an Wärme den von Schlesien. Indess leiden die Höhen südlich der unteren Warthe durch rasche Wechsel und Rauheit und stehen gegen den übrigen Bezirk merkbar zurück. Die ausgedehnten Bruchgegenden sind durch kalte Nebel benachtheiligt.

Für die Art der Kultur des Bezirks werden die ausserordentlich **grossen Gutskomplexe**, die ihm eigenthümlich sind, besonders bestimmend. Bis vor kurzem wurden nicht selten 4000 Morgen und mehr, wenn auch nicht von demselben Vorwerke, doch in demselben Betriebe und wegen ungenügendem Inventar, schwacher Arbeitskraft und sehr geringem Betriebskapital in hohem Grade extensiv bewirthschaftet. In neuester Zeit sind indess die Hofbauten erheblich verbessert und vermehrt, und die übermässigen Gutsflächen zum Theil unter Eigenthümer oder Pächter zertheilt worden, so dass die Ausnutzung entsprechend gewonnen hat.

Auf den meisten Gütern bestehen verschiedene Rotationen der Binnen- und Aussenschläge, und die letzteren werden mit wenig oder gar keiner Düngung durch Roggen und Hafer und mehrjährige Dreeschweide benutzt. Indess kommt auch auf ganzen

Gütern, namentlich in Pleschen und Schroda, der Turnus von ¼ Winterung, ¼ Sommerung, ¼ Klee, Weide und Hackfrucht, und ¼ Brache vor. Sommerstallfütterung des Rindviehes ist sehr selten versucht worden. Wo nicht natürliche Weiden bestehen, geben Weideschläge und Brache hinreichende Gelegenheit zur Hütung. Im allgemeinen sind die Wirthschaften mit besseren Böden nur auf Körner, Oelfrucht und Schafzucht basirt, düngen zu Raps oder Weizen, und haben meist ein starkes Dritttheil mit Wintergetreide bestellt, dagegen besteht, wie in Bromberg, überall schwacher Sommergetreidebau. Auf den leichteren Böden wird vorzugsweise Kartoffelkultur mit Brennerei getrieben, zu Kartoffeln gedüngt und ihnen aller Fleiss zugewendet, Winterung aber erst nach Sommerung und mehr oder weniger Kleeschlägen gebaut. Wo es wegen eines günstigeren Wiesenverhältnisses möglich ist, namentlich in den Kreisen Schrimm, Pleschen, Posen, haben die grösseren Güter auch die Dreifelderwirthschaft mit ganz oder theilweis besömmerter Brache beibehalten. Häufiger vorkommende Fruchtfolgen sind im Fraustädter Kreise: 1. Brache, 2. gedüngter Raps, 3. Weizen, 4. Gerste, 5. Klee, 6. Roggen, 7. Hafer; im Kostener Kreise: 1. Brache, 2. gedüngte Winterung, 3. Sommerung, 4. Futterklee, 5. Weide, 6. Winterung, 7. Hackfrüchte gedüngt, 8. Erbsen, 9. Winterung; in Buk: 1. Brache gedüngt, 2. Roggen, 3. Kartoffeln, 4. Erbsen, 5. Sommerung mit Klee, 6. Klee; in Bomst: 1. Kartoffeln gedüngt, 2. Sommerung mit Klee oder Gras, 3. Klee, 4. Weide, 5. Winterung gedüngt, 6. Erbsen, 7. Winterung, 8. Hafer. Oelfrucht ist auf allen besseren Böden, besonders aber in Fraustadt, Kosten und Kröben verbreitet. Als Futter werden in grosser Ausdehnung rother Klee, Gras, Runkelrüben, Pferdezahnmais, auch hie und da auf ausgesuchten Stücken Luzerne und Esparsette, auf leichteren Böden aber Lupine, Möhren und weisser Klee gebaut.

Die Düngung ist selten vierjährig, meist nur sechsjährig. Es ist dazu vielfach Streu zur Verfügung, auch wird Lupine untergepflügt, und zu Klee der Gyps von Wapno, der an der Grube 10 Sgr. der Ctr. kostet, verwandt. Guano hat sich namentlich durch die längere Reihe der trockenen Jahre im Verhältniss zu seinen Kosten zu wenig wirksam gezeigt, und es ist mehr und mehr Aufmerksamkeit auf die Mergelung gewendet worden, für welche in den meisten Kreisen das Material gut und häufig vorhanden ist. In Krotoschin berechnet man 100 Karren auf 100 Schritt auf 7½ Sgr. Kosten, hält aber bei jeder Mergelung noch eine reichliche natürliche Düngung für nöthig.

Im Adelnauer Kreise besteht noch mehrfach Teichwirthschaft. In der grossen Fürst Radziwillschen Grafschaft Przygodzice werden die Karpfenteiche alle 6—8 Jahre abgelassen und mit Sommergetreide bestellt.

Die **Rustikalen** haben ganz überwiegend die Dreifelderwirthschaft mit ganz oder theilweis besömmerter Brache beibehalten, sie bauen Kartoffeln, Rüben, Kraut, Tabak und Lein in die Brache. Einige gehen auch dadurch in die Fruchtwechselwirthschaft über, dass sie die Kartoffeln mit in das Sommerfeld nehmen. Sie lassen z. B. im Kreise Bomst gewöhnlich 1. Roggen gedüngt, 2. ½ Hafer und ½ Kartoffeln gedüngt, 3. ½ Brache und ½ Erbsen nach den Kartoffeln folgen; oder auch 1. Roggen halb gedüngt, 2. Kartoffeln halb gedüngt, 3. Erbsen oder Gerste, 4. Roggen, 5. Hafer mit Klee, 6. Klee. Im Kreise Samter besteht eine Musterwirthschaft zu Senkowo, welche gänzliche Stallfütterung durchgeführt hat, und 1. Winterung gedüngt, 2. Erbsen, 3. Winterung, 4. Hafer, 5. Kartoffeln gedüngt, 6. Gerste, 7. Klee, 8. Mähe- und Weideklee baut. Die Wiesen sind entwässert und liegen sechs Jahre zu Wiese, dann aber werden

sie umgegraben und gedüngt und Kohl und Rüben hineingepflanzt, im folgenden Jahre aber Dotter mit eingesätem Gras.

Bei den kleinen Wirthen ist es auch üblich 1. Kartoffeln in Dünger, 2. Erbsen, Hirse oder Lein, 3. Roggen zu bauen, oder nur zwei Felder zu haben. Im Kreise Schildberg treibt ein Theil der Rustikalen da, wo sie viel Weiden besitzen, oder leicht Waldstreu erhalten können, die **Zweifelderwirthschaft** in der Weise, dass sie alle drei bis sechs Jahre ihre sandigen Aecker ganz schwach düngen und 1. Kartoffeln, 2. Roggen und Heidekorn hintereinander bauen. Auch in Obornik sind bei den Städten die Zweifelder in der Weise üblich, dass 1. Winterung, 2. ½ Kartoffeln und ½ Sommerung gebaut wird. Die Hauländereien im Meseritzer Kreise bauen ebenso ½ Erbsen und ½ Kartoffeln in Dünger und dann Roggen. Im Kreise Birnbaum aber wird in einigen Orten des rechten Warthеufers und in Kaczlin 1. Winterroggen, 2. Sommerroggen, Hafer, Erbsen und Kartoffeln gebaut. Der Grund liegt in dem vorherrschenden Sandboden und dem Mangel der Grundstücke, welche sich überhaupt zum Roggen eignen, so dass die vorhandenen in dieser übermässigen Weise ausgenützt werden. —

Die **Bruttoerträge** werden von den Kreisbeschreibungen folgendermassen angegeben:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
A. Bromberg . . .	5 — 12	2 — 12	4 — 15	3 — 14	25 — 80	5 — 25	5 — 10	—
B. Posen	4 — 10	2 — 10	3 — 10	4 — 12	20 — 80	5 — 24	4 — 9	80 — 120

Der **Roggen** des Kreises Wirsitz hat ein besonders feinhülsiges, mehlreiches und vollwichtiges Korn; auch der **Weizen** hat hier auf den gehaltreichen Lehmböden diese Eigenschaften, ist niemals glasig und gedeiht in allen Farben, weiss, gelb, braun und bunt, jedoch ohne besonders aushaltend in der weissen Farbe zu sein, wesshalb zur Erzielung hellerer Färbung ein öfterer Saatwechsel erforderlich ist. Besonders im Kreise Meseritz hat man sich bemüht, weissen Weizen und Staudenroggen zu kultiviren; ersterer wird aber auch hier trotz schnellen Saatwechsels sehr bald bräunlich.

Auf allen besseren Böden der höheren Lagen giebt der **Hafer** ein schweres, mehlreiches, abgestumpftes, bis ins Dunkelgelbe übergehendes Korn. Die nur ausnahmsweise nicht moorigen Niederungen der Provinz aber erzeugen in der Regel nur die blassen, leichten, dickhülsigen und langspitzigen Körner des Bruch- oder Blotthafers. In den sandigen Gegenden, wie im Kreise Chodziesen, bleibt der Hafer von sehr geringer Qualität, und wird sogar für das Militär Einfuhr erforderlich.

Von Gerste ist in der Regel nur die kleine Spätgerste, die mit leichterem Boden vorlieb nimmt, hinreichend sicher.

Runkelrüben werden nur zu Futter gebaut. Einige im Kröbener, Posener, Kostener und Krotoschiner Kreise angelegte Zuckerfabriken sind seit 1858 eingegangen. Der Kreis Fraustadt versucht Rüben in die Beuthener Fabriken zu liefern, doch sollen sie wenig Zuckergehalt haben, und werden durch den Transport zu theuer.

Bei dem früher sehr beträchtlichen **Kartoffelbau** der Provinz hat sich die Krankheit besonders nachtheilig geltend gemacht. Von den der Krankheit weniger unter-

liegenden Arten hat besonders die sächsische Kartoffel Anerkennung gefunden, welche gesund blieb, während andere, z. B. auch die Bonifaciokartoffel, krank wurden.

In grossen Massen wird seitdem die **Mohrrübe** angebaut. Sie dient namentlich als Hauptnahrungsmittel der Pferde im Winter und für die jüngeren Aufzuchtsthiere. Es werden auch die Pohlsche Riesen-, die runde Leutowitzer Runkel- und die Quedlinburger runde, gelbe oder rothe Klumpenrübe gebaut.

Auf trockenen Böden hat die Sand- oder rheinische Luzerne, gelb oder gemischt, guten Erfolg gezeigt.

Sowohl gelbe, wie blaue **Lupinen** haben sich als Schaffutter, wie als Gründüngung für die leichteren Böden gut bewährt. Die blauen gewinnen allmählich immer mehr die Oberhand, weil sie bei der Ernte weniger leicht ausfallen.

Von Handelspflanzen wird etwas **Tabak** im Fraustädter, Schrodaer, Bomster und Meseritzer Kreise, hier namentlich in Kuschten, Gr. Dammer, Rogsen und Kutschkau (SO. 3—5 Meilen) gebaut. Weniger nennenswerth noch ist der früher ausgedehntere Kardenbau auf einigen bäuerlichen Feldmarken des Kreises Bomst. Dagegen ist der **Hopfenbau**, der sich aus der näheren Umgebung von Neutomysl in den Kreisen Buk, Bomst und Meseritz schon nach Wreschen, Samter, Birnbaum, Krotoschin und Schrimm zu verbreiten beginnt, von sehr erheblicher Bedeutung, und soll im folgenden Abschnitte genauer und im Zusammenhange besprochen werden. —

Die geschätzten **Reinerträge des Ackerlandes** sind folgende:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,9	11	214	420	37	48	6	
A. Bromberg . .	28,7	28	19 a.	43 b.	120	42	1,6	.	a. Czarnikau, Chodziesen. b. Inowraclaw.
B. Posen	26,5	26	16 c.	35 d.	120	30	0,4	.	c. Meseritz. d. Kröben.
Provinz Posen .	26,7	26	16	43	120	35	0,9	.	

Beide Bezirke stehen danach beträchtlich unter dem Reinertragsdurchschnitte des Staates, weichen aber untereinander wenig ab. Von den Kreisen erreicht keiner den Durchschnitt des Staates. Die beste Ackerklasse ist in beiden Bezirken gleich hoch, in Bromberg haben indess dazu 7300 Morgen, die bis auf wenige Hunderte dem schwarzen Boden des Kreises Inowraclaw angehören, in Posen nur 33 Morgen veranlagt werden können. Das Verhältniss der zu 6 Sgr. geschätzten Aecker ist dem des Staates gleich. Die höheren Schätzungen über 3 Thlr. aber fehlen fast gänzlich. —

An **Abhandlungen**, welche den Ackerbau der Provinz darstellen, besteht die umfassende Schrift:

J. Klebs: Die Landeskulturgesetzgebung, deren Ausführung und Erfolge im Grossherzogthum Posen. Berlin 1860. 1. Aufl. 1855.

Ferner sind aus den Annalen der Landwirthschaft zu erwähnen:

Bericht über die Untersuchung des Zustandes der Landwirthschaft in Posen vom Landes-Oekonomie-Rath Koppe. (Bd. 6 S. 161).

Ueber die landwirthschaftlichen Zustände der Provinz Posen von Klebs. (Bd. 8 S. 360).

Bemerkungen zu der vorstehenden Abhandlung vom Landes-Oekonomie-Rath Koppe. (Ebd. S. 402).

Bericht über eine agronomisch-technologische Reise in Posen, Preussen und Pommern. (Bd. 11 S. 1).

Schilderungen landwirthschaftlicher Zustände in der Provinz Posen (Meseritz, Birnbaum und Bromberg. Ebd. S. 409).

Eine landwirthschaftliche Skizze aus dem Grossherzogthum Posen. (Bd. 46 S. 136).

4. Provinz Brandenburg.

Das Terrain der Provinz Brandenburg wird, wie in Band I. S. 92 und 249 genauer gezeigt ist, durch ein flachwelliges Hügelland gebildet, welches ausgebreitete Niederungen inselartig zerschneiden.

Beide Bodengestaltungen nehmen annähernd gleichviel Fläche ein und liegen sehr untermengt. Die Niederungen füllen an den zahlreichen Gewässern ungewöhnlich ausgedehnte Thalbecken, die Hügel treten in zusammenhängenderen Massen nur nördlich, in den Ausläufern des baltischen Rückens, südlich im Fläming, und zwischen beiden in den das linke Ufer der Oder begleitenden Wasserscheiden auf. Der Bodencharakter des Hügellandes oder der Höhe, (wie hier der Ausdruck im Gegensatz zur Niederung gebraucht wird, und danach auch in die Grundsteuerklassifikationen und die Bodenbestimmung der Tabelle D. der Anlagen, Kolonne 3 und 5, übergegangen ist), erscheint im allgemeinen ziemlich übereinstimmend, obwohl im Norden der Provinz mehr der Lehm, im Süden mehr der Sand überwiegt. Unter den Niederungen aber besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen den tiefen Stromthälern der Oder, der Warthe und der unteren Elbe und den übrigen, von der Havel, Spree, Elster und ihren kleineren Zuflüssen durchzogenen Einsenkungen. Erstere gehören zu den ertragreichsten Landstrichen des Staates, letztere sind überwiegend torfige Bruchflächen, die an Werth dem Höhenlande höchstens gleichstehen.

Die Elbauen Brandenburgs in der Westpriegnitz sind zu wenig ausgedehnt, als dass sie zur Aussonderung eines besonderen Klassifikationsdistriktes bei der Grundsteuerveranlagung Veranlassung gegeben hätten, sie lassen sich also auch für die vorliegende Darstellung nicht ausscheiden. Die Oder- und Wartheniederungen aber sind grösstentheils in den betreffenden Kreisen als solche besondere Distrikte behandelt worden, und können, soweit sie den Kreisen Frankfurt, Lebus, Sternberg, Königsberg, Oberbarnim und Angermünde*) angehören, den übrigen Ländereien der beiden Regierungsbezirke in Zahlenverhältnissen entgegen gestellt werden.

Die Grösse der Anbaufläche berechnet sich dann folgendermassen:

*) Obwohl die Niederung von Oberbarnim und Angermünde zum Regierungsbezirk Potsdam gehört, steht doch auch hier nach dem Ministerial-Reskript vom 2. Januar 1816 die gesammte Wasser-, Deich- und Wegebaupolizei wie für das übrige Oderbruch der Regierung zu Frankfurt zu.

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten höchstes	niedrigstes	Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 973,4	2 640,3	53,1	91,3	7,8	55 146 079	51,4	
A. Oder- u. Warthe-Niederungen . . .	22,2	14,0	63,1	88,4 a.	9,6 b.	292 500	61,4	a. Lebus, Niederung. b. Angermünde, Niederung.
B. Die übrigen Theile des Reg.-Bezirks Frankfurt	331,1	153,2	46,3	88,0 c.	33,5 d.	3 198 488	44,8	c. Frankfurt, Höhe. d. Lübben.
Desgl. von Potsdam	371,1	176,8	47,6	75,9 e.	33,5 f.	3 690 900	46,1	e. Prenzlau. f. Beeskow-Storkow.
Prov. Brandenburg	724,4	344,0	47,5	88,4	9,6	7 181 888	45,9	

Das Anbauverhältniss ist danach in den Niederungen durchschnittlich sehr stark, obwohl auch grössere Theile derselben bis auf sehr geringe Prozente sinken, in der übrigen Provinz steht es in keinem Kreise unter dem Dritttheil der Gesammtfläche, ist aber durchschnittlich etwas geringer, als der Durchschnitt des Staates. Von je 1000 Morgen sind 475 fruchttragend.

Die Mitte der Provinz gehört klimatisch zu den wärmsten Lagen des Staatsgebietes. (Vergl. Berlin in Tabelle C. 3 der Anlagen). Dabei steht sie im Regenfall durchschnittlich den Strandgegenden der Ostsee gleich, und ist nach ihrer Terrainbeschaffenheit überwiegend feucht belegen und reich bewässert. Die vorwiegend sandige Bodenbeschaffenheit wird desshalb nicht in dem Masse nachtheilig geltend, als man erwarten könnte. Ein grosser Theil der Ackerflächen ist trotz ihrer leichten Befchaffenheit so weit kleefähig, dass die sogenannte märkische Koppelwirthschaft in 6 bis 10 Schlägen mit zweijährigem Klee zum Mähen und Weiden in allen Theilen der Provinz schon seit einem halben Jahrhundert bedeutende Verbreitung hat. In kupirten und nassen Terrainlagen gewährt der gartenmässige Anbau vielfach eine gegenüber der Ungunst des Bodens sehr hohe Ausnutzung. —

A. Die Art, wie die **Oder- und Wartheniederungen** der Kultur gewonnen worden, und die wirthschaftliche Entwickelung, die sie seitdem erreicht haben, ist als Beispiel der bedeutenden Meliorationsthätigkeit Friedrich des Grossen im XIII. Abschnitt (Bd. I. S. 446) eingehend besprochen. Das Ackerland hat mit den vorschreitenden Eindeichungen mehr und mehr an Ausdehnung gewonnen, grössere Strecken am Niederoderbruch, und die gesammte Niederung im Frankfurter Stadtbezirk sind kaum seit 10 Jahren urbar.

In der älteren Wirthschaft, welche die Bruchgüter in den ersten Dezennien unseres Jahrhunderts führten, war, soweit das Land ackerbar war, die Fruchtfolge 1. Kartoffeln, 2. Gerste, 3. Winterung, 4. Hafer sehr verbreitet. Jetzt ist sie durch zusammengesetzte Fruchtwechsel- oder Feldgraswirthschaften verdrängt. Es wird z. B. 1. Rüben oder Kartoffeln gedüngt, 2. Gerste, 3. Roggen, 4. Klee, 5. ½ Rüben, ½ Raps oder Kümmel gedüngt, 6. Weizen, 7. Hafer, oder 1. Sommerung, 2. Winterung mit eingesäetem Gras, 3. Mähegras, 4—6. Weide gebaut, je nachdem die Wirthschaft mehr auf Zuckerrüben- und Oelfruchtbau oder auf Viehhaltung gerichtet ist. Vielfach aber

ist die Wirthschaft eine ganz freie, und überall wird der Boden in hohem Grade in Anspruch genommen.

Im Oderbruch ist der Rübenbau so bedeutend, dass er 10 Zuckerfabriken beschäftigt. Es wird Weizen weit über den Bedarf, zweizeilige und sechszeilige Gerste, Probsteier und Riesenstaudenroggen, Rispen- und Fahnenhafer und Oelfrucht aller Gattungen gebaut.

Im Warthebruch ist zwar die Winterung nicht ausgeschlossen, meist aber beschränkt sich der grössere Anbau auf den sehr lohnenden Hafer und auf Wurzelgewächse; je mehr nach Osten, desto mehr überwiegt das Heu. —

B. Auf den **Höhenlagen**, namentlich im Regierungsbezirk Frankfurt und in der südöstlichen Hälfte des Regierungsbezirks Potsdam, ist in der Regel die Bodenbeschaffenheit den schmalen Terrainwellen entsprechend auf derselben Flur so wechselnd, dass für die meisten Wirthschaften die Unterscheidung von Binnen- und Aussenschlägen als zweckmässig erscheint.

Die Binnenschläge werden von den grossen Gütern mit 2 Winterungs-, 2 Sommerungs- und 3 Kleeschlägen, von denen einer zur Hälfte Raps, Kartoffeln und Erbsen aufnimmt, bewirthschaftet. Bei Brennereien sind 1 und selbst 2 Kartoffelschläge nöthig. In der Regel ist die Düngung dreijährig zu Raps, Winterung oder Kartoffeln. Allgemeiner verbreitete Rotationen sind in der Neumark 1. Winterung, 2. Hackfrucht, 3. Gemenge, 4. Winterung, 5. Kartoffeln, 6. Sommerung mit eingesäetem Klee, 7. und 8. Klee; in der Niederlausitz 1. Hackfrucht gedüngt, 2. Sommerung, 3. und 4. Klee und Gras, 5. Winterung. Auf den leichteren Böden des Flämings herrscht die Folge 1. Kartoffeln gedüngt, 2. Hafer oder Gerste mit Klee und Gras, 3. und 4. Weide, 5. Winterung gedüngt, 6. Lupine, Futterpflanzen, Buchweizen, 7. Roggen. Je weiter nach Westen und Nordwesten desto mehr vermehren sich die Mähekleeschläge. Hier wird auch als Oelfrucht meist Rübsen statt des sonst verbreiteten Rapses eingeschoben. Vielfach sind die Rotationen durch wechselnde Untertheilung der Schläge für Oel- oder Hülsenfrüchte zu sehr zusammengesetzten Folgen entwickelt.

Auf den bessern **Aussenländereien** lässt man 1. Kartoffeln in Dünger, 2. Roggen, 3. Sommerung, 4. Brache, oder vorher einige Weidejahre, auf den schlechteren nur Lupine, Roggen und Dreesch folgen.

Besondere Beachtung verdienen die Anstrengungen, auch geringe Ländereien theils durch **Lupine**, theils durch Grassaat in Kultur zu setzen. Seit dieselben namentlich durch v. Wulffen angeregt wurden, hat sich die Lupine allgemein in der Mark verbreitet. Besonderen Anstoss zur **Graskultur** aber hat die Wirthschaftsweise des Oekonomieraths Fleck zu Beerbaum gegeben. Schon im Anfange der vierziger Jahre begann derselbe im Gegensatz zu der bestehenden Praxis unter Anwendung starker Aussaaten, die den leichten Boden dicht zu beschatten und mit erheblichen Düngerrückständen zu kräftigen vermochten, in Verbindung mit Mergelung und Hackfruchtbau den Grasbau in grossem Masstabe. Die Folge ist dabei auf den besseren Böden 1. Gras zu Heu, 2. zu Weide oder Samen, 3. Roggen, 4. Hackfrucht gedüngt, 5. Schotenfrucht, 6. Roggen, 7. Hackfrucht gedüngt, 8. Sommerung mit Klee und Gras eingesäet. Auf den leichtesten Aeckern werden Grasweiden zu dreijähriger Nutzung niedergelegt. Bei allen Saaten wird die Mischung so gehalten, dass früh, mittel und spät vegetirende, und tief und flach wurzelnde Gräser sich gegenseitig ergänzen*).

*) Die Gräflich Brandenburgischen Beerbaumer Güter (1 M. O. von Biesenthal) besitzen nach Mittheilungen des Genannten keine Wiesen. Der starke Viehstand von 110—120 Holländer

Die Rustikalen führen in der Regel eine modifizirte Dreifelderwirthschaft mit besömmerter Brache. Reine oder nur zum Theil besömmerte Brache ist selten und ausnahmsweise durch besonders leichten Boden bedingt. Verbreitet kommt sie nur um Prenzlau vor, wo sie wegen des spröden Bodens den besten Winterroggen geben soll; auch in Belzig, im Glin und in der Priegnitz findet sie sich, meist aber wird der Brachschlag hier mit Klee, Hülsenfrüchten und Lupinen, sowie auch mit Mengekorn oder mit einer zweiten Roggensaat bestellt. In Templin ist eine Vier- auch Fünffelderwirthschaft mit einem reinen Brachschlage als Schafweide, und um Berlin eine Folge: 1. Kartoffeln, 2. ½ Winterung und ½ Sommerung, 3. ½ Sommerung und ½ Winterung üblich. Vielfach indess haben die Rustikalen Fruchtwechselwirthschaften oder ganz freie Wirthschaft durchgeführt, besonders in der Nähe der Städte.

In der Lausitz ist Spatenkultur auch über die Stadtfluren hinaus verbreitet. Die Verhältnisse des Spreewaldes sind in dieser Beziehung schon Bd. I. S. 249 erwähnt.

Für den Gemüsebau auf den gartenmässig bewirthschafteten Grundstücken in der Spreeniederung ist der Fruchtwechsel ebenso Bedingung der Tragbarkeit, wie bei den Aeckern. Eine bestimmte Fruchtfolge besteht indess nicht, doch wird in der Regel daran festgehalten, dass auf den besseren Gartengrundstücken erster bis dritter Klasse bei trockenen Lagen, namentlich südlich von Lübbenau nach den Höhen des Flämings zu, im ersten Jahre Gurken, im zweiten Majoran, Rüben- und Runkelrübensamen und sonstige Sämereien, im dritten Zwiebeln; in dem niedriger gelegenen Gebiete nördlich von Lübbenau auf den feuchteren Aeckern und den Horsten in den Wiesen Gurken und Zwiebeln in zweijährigem Turnus folgen. Gedüngt wird hierbei zu den Gurken und zwar sehr stark, auf den Morgen 24 Fuhren Kuhmist mit Grasstreu. Auf dem minder guten, mehr sandigen Gartenlande (4. Klasse) findet des hier thunlichen Meerrettigbaues wegen meist eine fünfjährige Rotation statt, nämlich: 1. Meerrettig mit starker Düngung, 2. Kartoffeln, 3. Gurken mit halber Düngung, 4. Zwiebeln, 5. Sämereien.

Die Gartengrundstücke werden sämmtlich mindestens zwei Spatenstiche tief gegraben und hierbei zu schmalen Beeten geformt, welche mit Einschluss des zwischen ihnen hindurchlaufenden Fussteiges eine halbe Ruthe breit sind. Nach dem Säen werden

---

Kühen, 42 Zugochsen, 46 Mastochsen und 3000—3500 Schafen ist allein auf Ackerheu und Ackerweide angewiesen. Auf 3225 Morgen Binnenschlägen in 4 Rotationen, und 1120 Morgen Aussenschlägen in 2 Rotationen zu Lupinenbau werden durchschnittlich 120 Morgen Luzerne, 300 Morgen Lupinen, 40 Morgen Serradella, 20 Morgen Mais und 750 Morgen Kartoffeln angebaut. Klee- und Grasbau, einschliesslich Luzerne und Brache, umfasst 36 pCt. der Ackerfläche, auf der durchschnittlich 34 Ctr. Klee- und 68 Ctr. Grassamen ausgesäet, und etwa 200 Ctr. Grassamen gewonnen werden.

Auf besseren graswüchsigen Aeckern zu Heugewinn werden auf den Morgen 7 Pfund Trifolium pratense (rother Klee), 2 Pfd. Trifolium repens (weisser Klee) und 8 Pfd. Phleum pratense, oder an dessen Stelle 12 Pfd. gemischte Gräser gesäet. Zu Heugewinn allein wird das Phleum pratense in mehr feuchtem Boden allen anderen Gräsern für Gemisch mit Klee vorgezogen, als Weidegras hat es, spät vegetirend, geringen Werth. Für Weideschläge wird auf leichtem Acker mehr Medicago lupulina (gelber Klee) genommen, und dazu, wo dem Heugewinn Weide folgen soll, 1 Pfd. Kümmel, 1 Pfd. Poterium. Zu Weideanlagen dient 1 Pfd. Medicago lupulina, 2 Pfd. weisser Klee, 2 Pfd. Kümmel, 1 Pfd. Phleum pratense, 4 Pfd. Lollium perenne, 3 Pfd. Dactylus glomerata, 2 Pfd. Festuca ovina, 2 Pfd. Avena elatior, 1 Pfd. Agrostis stolonifera. Diese Gräser eignen sich namentlich für trockene Aecker. (Vergl. auch Mentzel und Lüdersdorf: Landwirthschaftlicher Kalender Jahrg. 1862 S. 88).

die Beete fest getreten, geharkt und mit Brettern geschlagen, um ihnen eine gleichmässige Form zu geben. Bei einigen Früchten, namentlich Gurken und Zwiebeln, ist in Folge der Graswüchsigkeit des Bodens ein mehrmaliges Jäten des Unkrautes nöthig. Auch die Ernte der Gurken ist sehr zeitraubend, da das Abnehmen derselben von Mitte Juli bis Anfang September jede Woche auf den Morgen 2—3 Lohntage erfordert. An diesen Niederungen sind vorzugsweise die Kreise Lübben und Kalau betheiligt, doch erstreckt sich ähnlicher Anbau auch auf die tieferen Lagen des Kottbusser, Spremberger und bis in den Gubener Kreis.

Ueberall wird in diesen Gegenden von den kleineren Wirthen selbst auf den geringeren Moorgrundstücken in der Regel zweimal Frucht vom Acker im Jahre genommen. Sie bauen entweder nach der Winterung noch Spörgel oder Rüben an, oder säen, was besonders in den Spreedörfern üblich ist, in die Sommerung Mohrrüben ein. Dies ist nur durch die überaus starken Düngungen möglich, welche dem Lande durch zahlreichen Viehstand, günstiges Wiesenverhältniss und Streu aus den Forsten zukommen.

Die meisten in der gesammten Provinz zerstreuten Dörfer der **Bruchkolonieen** vermögen ein festes Wirthschaftssystem wegen der niedrigen Lage ihrer Grundstücke nicht durchzuführen, weil sie sich im Anbau vielfach nach der Jahreswitterung und dem Wasserstande der Bruchgewässer richten müssen.

Im Gegensatze dazu haben sich an manchen Orten, wie in den kleinen Stellen des Züllichauer Kreises und in den Ortschaften Rübehorst und Sieversdorf im Ruppiner Kreise, aus älterer Zeit hergebrachte Zweifelderwirthschaften erhalten, die ohne Brache eine Hälfte mit Winterung, die andere Hälfte mit Sommerung, Gerste, Hafer, Hirse, Kartoffeln und Rüben bestellen. Im Kalauer Kreise aber halten die Rustikalen neben völlig freier Wirthschaft noch vielfach an der früher in der Lausitz üblichen Bestellung mit Roggen während mehrerer Jahre hintereinander fest. —

Als **Bruttoerträge** geben die Kreisbeschreibungen an:

Bruttoertäge auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
A. Die Oder- u. Warthe-Niederungen .	8 — 16	3 — 16	10—24	8 — 30	20— 96	10—25	.	100—250
B. Der übrige Theil des Reg.-Bezirks Frankfurt	4 — 12	2 — 12	4—20	4 — 25	30— 96	5—35	10	120—220
Desgl. Potsdam . .	4 — 12	2 — 12	5—18	4 — 20	32—100	6—30	3 — 10	60—100

Das **Getreide** der Neumark und Uckermark ist als besonders gut bekannt, im allgemeinen ist es üblich, das Korn vor seiner völligen Reife zu hauen*). Im Havellande sucht man in neuerer Zeit höheren Mehlreichthum durch Schneiden in der Gelbreife zu erreichen. Der Roggen des Flämings geht in grossen Quantitäten nach Sachsen.

Die **Kartoffeln** sind eine Hauptfrucht der Mark, und ihre Erkrankung hat mehr und mehr nachgelassen, indess haben die früheren Erträge noch nicht wieder erreicht werden können. Der Anbau beschränkt sich, den gemachten Erfahrungen gemäss, in der Regel auf die leichteren Böden, auch hat sich die Fruchtfolge von Kartoffeln hinter grün untergepflügten Lupinen, die im Herbst in die Roggenstoppel gesäet werden, bewährt.

*) Vergl. Ueber die Erntemethoden im Staate, Annalen Bd. IV. S. 406 ff. VII. S. 279 ff.

Die Lupine hat wie zur Düngung so auch als Schaffutter allgemeine Verbreitung.

Der starke **Futterbau** erfordert Einfuhr von Kleesamen aus Schlesien und der Altmark. Von Luzerne wird besonders Sandluzerne angebaut und hat auf besseren Böden gute Erfolge, auf geringeren bedarf sie der Mergelung. Der Mais breitet sich als spätes Grünfutter aus.

Zuckerrübenbau ist nur im Oderbruche vortheilhaft. Hier verbreitet sich auch die Kultur der früher nicht beachteten Pferdebohnen, welche gedrillt und behackt werden. Dagegen sind Kohlrüben und Runkelrüben als Futter allgemein beliebt, und verdrängen den Möhrenbau, der dem Acker viel Kraft entzieht, geringen Futterwerth liefert und starke Arbeitskraft zur ungelegenen Zeit verlangt.

Eine Eigenthümlichkeit ist der Anbau der bekannten **Teltower Rübe**, der sich indess auf die Stadt Teltow und die Gemarkungen Sputendorf, Gütergotz, Stahnsdorf, Stolpe und Deutsch-Wusterhausen und auf solche Wirthe beschränkt, welche die Bearbeitung selbst ausführen und die Ernte unmittelbar verhandeln können. Von einem Morgen erntet man etwa 8—16 Scheffel Rüben und der Preis ist 50—66 Sgr. vom Scheffel. Sehr lohnend aber ist ihr Anbau nicht; sie darf nur 2—2½ Zoll Länge und höchstens ¾ Zoll Dicke erreichen und erfordert bedeutende Arbeit und alten Dünger. Auf feuchtem Sande wird sie am schmackhaftesten, auf lehmigem Sande aber gewinnt sie an Masse.

Ausserhalb der gedachten Spreeniederungen baut die Provinz nur um die Städte, namentlich um Werder, Potsdam und Berlin, Feldgemüse. Im Norden ist in der Uckermark der **Tabaksbau** erheblich verbreitet. —

Die geschätzten **Grundsteuerreinerträge** zeigen folgendes Verhältniss:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,8	11	214	420	37	48	6	
A. Oder u. Wartheniederungen.	99,1	99	47 a.	136 b.	240	.	221	42	a. Frankfurt. b. Königsberg.
B. Die übrigen Theile des Regierungsbezirks Frankfurt. . . .	34,8	32	13 c.	49 d.	165	32	9	.	c. Lübben. d. Landsberg. e. Beeskow-Storkow.
Dgl. Potsdam . .	37,7	35	22 e.	60 f.	180	33	10	.	f. Prenzlau.
Provinz Brandenburg	37,3	36	13	136	240	32	16	1	

Der Reinertrag der Anbaufläche erreicht also in der Provinz Brandenburg nur 81,5 Prozent vom Durchschnitt des Staates, von den einzelnen Terrainabschnitten aber ergeben die Niederungen der Oder und Warthe gegen die Höhen ungefähr das Dreifache. In der Niederung sinkt kein Distrikt im Acker unter durchschnittlich 47 Sgr.,

auf der Höhe ein ganzer Kreis auf 13 Sgr.; ebenso erhebt sich vom Höhenlande im Regierungsbezirk Potsdam kein Kreis über 60, im Regierungsbezirk Frankfurt sogar kein Kreis über 49, während von den Niederungsdistrikten der des Kreises Königsberg 136 Sgr. vom Morgen Acker erreicht.

Unter 1000 Morgen Gesammtfläche ist in der Oder- und Wartheniederung überhaupt kein Ackerland, welches nur zu 6 Sgr. Ertrag geschätzt ist, dagegen 221 Morgen, welche über 3 Thlr., und 42, welche über 6 Thlr. Ertrag gewähren; auf der Höhe aber sind unter 1000 Morgen Gesammtfläche in Potsdam nur 10, in Frankfurt sogar nur 9, deren Reinertrag 3 Thlr. übersteigt, dagegen in beiden gegen 33 Morgen, die zu 6 Sgr. geschätzt sind.

Als **Literatur** der Märkischen Ackerwirthschaft ist zu nennen:

K. A. Noeldechen: Oekonomische und staatswirthschaftliche Briefe über das Nieder-Oderbruch, Berlin 1800, und

Annalen der Landwirthschaft in der Kur- und Neumark Brandenburg, Berlin 1803. I. Heft.

A. Thaer: Geschichte meiner Wirthschaft zu Möglin, Berlin 1813.

Der Verein der Oderbrücher, Annalen der Landwirthschaft Bd. 5 S. 181.

J. G. Koppe: Darstellung der landwirthschaftlichen Verhältnisse der Mark Brandenburg, Berlin 1839.

A. v. Lengerke: Beobachtungen auf landwirthschaftlichen Reisen in Preussen, Berlin 1846. Bd. I. S. 1—95.

Monatsschrift des landwirthsch. Provinzialvereins, red. v. E. v. Schlicht, Berlin 1845—62.

5. Provinz Schlesien.

Das Anbauverhältniss der Provinz Schlesien stellt sich nach Tab. A. der Anlagen etwas höher, als das des Staates; 56,1 Prozent ihrer Fläche sind als fruchttragend zu berechnen, darunter 54 als Ackerland. Für die 3 Regierungsbezirke betragen diese beiden Verhältnisszahlen in Oppeln 55,9 und 54,1, in Breslau 64,4 und 61,8 und in Liegnitz 48,2 und 46,1. Indess geben die Durchschnittszahlen der Bezirke in Schlesien, wie für die Bodenbeschaffenheit, so auch für die Ertrags- und Werthsverhältnisse des Anbaues, kein hinreichend gutes Bild.

Theilt man, wie Bd. I. S. 255 geschehen ist, die Kreise und Klassifikationsbezirke der Provinz in drei den Hauptterrainunterschieden entsprechende Gruppen, so, dass I. aus dem Regierungsbezirk Breslau: Habelschwerdt, Glatz, Neurode und Waldenburg, und aus dem Regierungsbezirk Liegnitz: Landeshut, Bolkenhain, Schönau, Hirschberg und der Löwenberger Distrikt Friedeberg als Hochgebirge, ferner II. aus dem Regierungsbezirk Oppeln: Ratibor, Kosel, Leobschütz, Neustadt, Neisse und Grottkau, aus dem Regierungsbezirk Breslau: Brieg, Ohlau, Strehlen, Münsterberg, Frankenstein, Reichenbach, Nimptsch, Breslau, der Trebnitzer Höhendistrikt, Neumarkt, Schweidnitz und Striegau, und aus dem Regierungsbezirk Liegnitz: Jauer, Liegnitz, Goldberg, der Löwenberger Distrikt Löwenberg, Lauban und der Görlitzer Gebirgsdistrikt, als gute Lagen des linken Oderufers zusammengestellt, und diesen III. als dritte Gruppe die übrige Provinz gegenüber gehalten wird, aus welcher nur IV. der Kreis Glogau als eine besonders begünstigte Ausnahme auszuscheiden ist, so ergeben sich folgende Verhältnisszahlen:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Dies Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten höchstes	niedrigstes	Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 978,4	2 640,9	53,1	91,8	7,8	55 146 079	51,4	
I. Hochgebirge . .	70,8	35,8	50,5	61,7 a.	36,0 b.	732 918	47,9	a. Bolkenhain. b. Löwenberg (Bez. Friedeberg).
II. Die fruchtbaren Kreise u. Klassifikationsdistrikte des linken Oderufers	242,7	172,3	71,1	88,3 c.	42,9 d.	3 572 016	67,8	c. Leobschütz. d. Görlitz.
III. Die übrige Provinz	400,7	191,5	47,8	67,7 e.	26,4 f.	3 981 777	45,9	e. Kreuzburg. f. Hoyerwerda.
IV. Glogau	17,0	11,0	64,6	64,6		229 188	62,5	
Schlesien	731,2	410,6	56,2	88,3	26,4	8 515 899	54,0	

Es zeigt sich also, dass III. der nördliche, dem rechten Oderufer, dem Katzengebirge und der Oberlausitz angehörige Hauptheil der Provinz unter je 1000 Morgen nur 478 fruchttragende besitzt, noch weniger als I. das Hochgebirge, welches sich wenigstens auf 505 Morgen erhebt, dass dagegen aber II. das linke Oderufer, soweit es dem Fusse des Gebirges und der mittelschlesischen Ebene angehört, auf je 1000 Morgen 711 dem Fruchtanbau widmet. —

A. **Der Wirthschaftsbetrieb in Oberschlesien** ist je weiter nach Osten, desto mehr durch Ungunst des Klimas und des Bodens erschwert.

Auf dem wenig fruchtbaren **rechten Oderufer** bilden die **grösseren Güter** in der Mehrzahl Theile grosser Herrschaften, denen weder Geldmittel noch Intelligenz mangeln, um den Betrieb auf eine möglichst hohe Stufe zu bringen. Die Schwierigkeiten der klimatischen Lage, wie der Verkehrs- und Bevölkerungsverhältnisse siud indess sehr beträchtlich. Die Hauptstütze dieser Wirthschaften ist in der Regel die edle Schafzucht; da aber die überwiegend nassen Böden und der rasche Wechsel der Witterung dieselbe oft gefährden und die gewöhnlichen Brach- und Dreeschhutungen leicht zeitweise unbrauchbar machen, so erfordert die Reservirung sicherer und gesunder Weide- und Futterschläge in der Regel ziemlich komplizirte und nicht immer leicht durchführbare Rotationen. Vielfach liegt diesen Fruchtfolgen das allgemeine System einer Vierfelderwirthschaft zu Grunde. 1. Winterung, 2. Hackfrucht, 3. Sommerung, 4. Weide- oder Mäheklee; oder es folgen: 1. Raps, Hackfrüchte, Futtergewächse, 2. Winterung und Sommerung, 3. Sommerung und Klee, 4. Schafhutung und Hafer. Häufig aber tritt auch die Dreifelderwirthschaft in modifizirten Formen selbst mit halben Brachfeldern auf.

Im allgemeinen gedeiht Weizen und Gerste auf der rechten Oderseite nur ausnahmsweise, allgemeiner verwendbar ist die Oelfrucht, und bei den verbreiteten Kalkböden der rothe Klee, Luzerne und Esparsette, auch Grassämereien verbreiten sich. Auf den Sandböden wird überall Lupine gebaut. Die Hauptfrucht ist die Kartoffel, auf welche zahlreiche Brennereien begründet sind. Im Kreuzburger und Lublinitzer Kreise wird erheblicher Leinbau betrieben.

Sehr zurück sind rechts der Oder durchschnittlich **die Rustikalen.** Im allgemeinen

herrscht auf den grösseren Flächen derselben die Dreifelderwirthschaft mit bebauter Brache, die auf bündigeren Böden mit 1. Winterung, 2. Sommerung, 3. Kartoffeln, auf dem Sandboden aber entweder mit 1. Kartoffeln, 2. Roggen, 3. Hafer oder Heidekorn; oder 1. Roggen, 2. Stoppelroggen, 3. Kartoffeln getrieben wird. Futterbestellung oder Brachweide wird von den meist nur auf die nächste Zukunft bedachten Wirthen nicht für nützlich oder möglich gehalten, sie meinen zu wenig Land und Dünger zu besitzen, um tragfähiges Feld brach liegen zu lassen. Die Folge sind dürre Flächen, auf denen der Sand durch die unausgesetzte Lockerung mehr und mehr beweglich und die Frucht nothreif nnd von den Quecken unterdrückt wird. Nicht selten bauen sie auch zweimal Winterung hintereinander, verwenden den etwa überflüssigen Dünger Anfang Mai zu Buchweizen, und säen hinter ihm wieder Roggen. Auf geringeren Böden und in kleineren Wirthschaften wird in der Regel die halbe Fläche den Kartoffeln eingeräumt und nur mit Roggen, Gerste oder Hafer Jahr um Jahr gewechselt. Dabei ist Stallfütterung fast unbekannt, das Vieh wird kümmerlich auf raumen Hutungen, Stoppeln, Wegen und Dorfweiden ernährt. —

Das linke Oderufer Oberschlesiens ist in jeder Beziehung begünstigter und zum lohnenden Bau aller Früchte geeignet. Die Fruchtfolgen der **grossen Güter** nehmen hier Raps in starkem Verhältniss auf. Im Kreise Kosel folgen in der Regel: 1. Zuckerrüben oder Kartoffeln gedüngt, 2. Sommerweizen oder Gerste mit Kleeeinsaat, 3. Mähe-, Weide- oder Samenklee, 4. stark gedüngte Brache zu Raps, 5. Raps, 6. Winterung, meist Weizen, 7. Sommerfrüchte, wie Wicken, Erbsen, Mohrrüben, Futtermais oder Hirse, auch Kartoffeln, 8. Roggen oder Sommerung. In Grottkau und Neisse werden in 4 oder 8 Schlägen, aber auch in sehr zusammengesetzter Wechsel- oder ganz freier Wirthschaft etwa: 1. $^5/_6$ Winterung, $^1/_6$ Raps, 2. $^1/_2$ Weizen, $^1/_2$ Hackfrucht, 3. Sommerung, 4. Futter- und Hülsenfrüchte gebaut. Besonders ergiebig ist der Anbau indess in keinem Theile des Regierungsbezirks,. mit Ausnahme des unmittelbar am Fusse des Gebirges sich entlang ziehenden Landstriches, namentlich des Kreises Leobschütz. Dieser Kreis sowie der mittle Theil von Neustadt sind durch ihre vorzügliche Gerste bekannt, auch der Leobschützer Hafer und Weizen sind sehr gut, obwohl letzterer nur ausnahmsweise weisser ist. In diesen Lagen ist die Folge: 1. Brache, Raps und Hülsenfrüchte, 2. Winter-, 3. Sommerhalmfrucht, 4. Klee und Hackfrucht, üblich. Der Halmfrucht bleibt mindestens die halbe Fläche eingeräumt. Zuckerrüben werden in grösserer Ausdehnung nur um Ottmachau, in Roswadze bei Gr.-Strehlitz und um Hultschin, hier zum Verbrauch auf österreichischen Zuckerfabriken, gebaut.

Die Rustikalen des linken Oderufers führen in der Regel eine modifizirte Dreifelderwirthschaft mit besömmerter Brache und bauen nicht selten Raps. Auch findet sich bei ihnen wie bei den grösseren Gütern ein Kleeschlag als viertes Feld eingelegt. Diese Vierfelderwirthschaft scheint keine neue Einrichtung, vielmehr schon am Schluss des vorigen Jahrhunderts aus der damals zwischen Dominien und Gemeinden vorgenommenen Theilung der grossen Gemeinhutungen hervorgegangen zu sein. Für die schlechteren Böden sind die Rustikalwirthschaften meist zu erschöpfend, sie sind nicht gehörig im Dünger, weil das Vieh nicht kräftig genug genährt wird. Die Stallfütterung aber führen sie mehr und mehr ein. Sie füttern bis zur Ernte Rothklee und Gemenge, hüten dann bis Mitte Oktober auf Stoppeln und Wiesen, und erhalten das Vieh den Winter durch mit Stroh, Wasserrüben und Kartoffeln. —

B. **Im Regierungsbezirke Breslau** finden sich auf den zahlreichen **grösseren Gütern** in der Regel Fruchtwechselsysteme, welche nur selten noch an die frühere Dreifelderwirthschaft erinnern, von der märkischen Koppelwirthschaft aber, der sie sich möglichst nähern, insofern abweichen, als der Boden und das Klima Mittelschlesiens kaum irgendwo mehr denn einen Mähe- und einen Weidekleeschlag gestattet, und häufig schon in dieser Folge zur Begründung von Rotationen zu wenig Sicherheit bietet. Meist passt sich der Betrieb in ziemlich zusammengesetztem, 7—12- und mehrschlägigem Fruchtwechsel den Anforderungen der Oertlichkeit an. Die Unterschiede beruhen vorzugsweise darin, ob die Wirthschaft vorwiegend auf Schafzucht oder auf Rindviehhaltung oder endlich auf Zuckerrübenbau, der in Mittelschlesien 32 Fabriken beschäftigt, begründet ist. Die Schafzucht, die auf den geringeren Böden der nördlichen Hälfte des Bezirkes vorherrscht, dehnt die Weiden aus, die Rindviehzucht bedarf statt Weideschlägen Futterfrüchte, und der Zuckerrübenbau, der meist über ungewöhnliche Düngungskräfte gebietet, räumt den Hackfrüchten so grosse Flächen ein, dass er nicht selten Rüben auf Rüben folgen lässt. Diese überaus intensiven Wirthschaften gehen zu völlig freier Berücksichtigung der Konjunkturen über; wie denn überhaupt die mehr und mehr verbreitete Sitte, schwach aber sehr häufig zu düngen, dem Betriebe auf einem grossen Theile der mittelschlesischen Ebene eine freiere Bewegung erleichtert. Im nördlichen, weniger fruchtbaren Theile des Bezirks herrschte früher der Kartoffelbau so sehr, dass er in der Regel der Winterung an Ausdehnung gleich kam; nachdem derselbe aber auf den vielfach nassen und lettigen Böden seine Sicherheit, wie es scheint, dauernd verloren hat, wird auf den meisten Gütern den Hackfrüchten sammt der Sommerung nur gegen ein Dritttheil, dem Wintergetreide ein volles Dritttheil, und der Rest der Fläche den Hülsenfrüchten, dem Mengefutter, Klee, Gräsern, Lupinen und der reinen Brache eingeräumt.

Beispiele im Bezirke üblicher Fruchtfolgen sind: auf guten Böden 1. Raps, 2. Winterung, 3. Sommerung, 4. Klee, 5. Winterung, 6. Kartoffeln, 7. Sommerung, 8. Schafweide; auch: 1. ½ Raps, ½ Winterung, 2. ½ Blattfrucht, ½ Weizen, 3. Sommerung, 4. Klee und Gras, 5. Weide; oder zusammengesetzter: 1. Hackfrucht, 2. Sommerung, 3. Mäheklee, 4. Weide, 5. Winterung, 6. Hafer, 7. Brache, 8. Raps, 9. Winterung, 10. Hülsenfrüchte oder Gemenge, 11. Winterung und Sommerung, und ähnliche durch Ausfall von Brache oder Einschieben von Halm- oder Hackfrüchten mehr oder weniger verstärkte Systeme; auf den geringeren: 1. Kartoffeln, 2. Winterung, 3. Dreeschweide, 4. Brache, 5. Winterung, oder auch noch 6. Lupinen, 7. Winterung. Der schlechte Sand wird mit Roggen und Kartoffeln unter mehrjähriger Dreeschweide bebaut, auch mit Lupinen gründedüngt.

Die starken Rotationen setzen sich in die offenen Thäler der Hochgebirgskreise, wenngleich mit geringerem Erfolge fort. In den höheren Lagen des Gebirges ist: 1. Roggen oder Weizen, 2. Gerste und Hafergemenge, 3. Hülsen-, Hackfrüchte und Lein, 4. Hafer, 5. Mäheklee ohne oder mit einem oder mehreren Weidejahren üblich. Im Hochgebirge selbst wird etwa $^1/_{16}$ Roggen, $^3/_{16}$ Hafer, $^1/_{16}$ Kartoffeln und Hülsenfrucht, $^4/_{16}$ Mäheklee und Gras, $^7/_{16}$ Weideklee und Gras gerechnet.

Für die **Rustikalen** kann im gesammten Regierungsbezirk, soweit es sich nicht um den Anbau kleiner, mehr oder weniger gartenmässig bestellter Parzellen handelt, die Dreifelderwirthschaft mit durchweg besömmter Brache als das allgemein gültige System gelten, aus dem nur wenige mittle Güter zu weniger erschöpfenden Rotationen,

namentlich durch Einlegung eines Futterschlages, übergehen. Im Gebirge führt Terrain und Witterung auch in grösseren Wirthschaften häufiger eine ziemlich freie Benutzung herbei. In bedeutender Höhe finden sich nur noch Hafer, Kartoffeln und einige Gemüse.

Die Stallfütterung des Rindviehes ist, abgesehen von Stoppel- und Herbstweiden, auch bei den Rustikalen allgemein, soweit nicht ausnahmsweise, wie im Hochgebirge oder in den Waldungen des Landrückens, noch hinreichende Hutungen zur Ausnutzung bestehen. —

C. **Der Regierungsbezirk Liegnitz** umfasst im Liegnitzer und Jauerschen Kreise die besten Ackerländereien Schlesiens. **Die grösseren Güter** zeigen indess von der in den übrigen fruchtbaren Theilen Mittelschlesiens üblichen Wirthschaftsweise keine Abweichungen. Der Zuckerrübenbau hat nur geringen Umfang. Es bestehen nur wenige Fabriken. Auch nach dem Gebirge zu finden sich die unter B. erwähnten Fruchtwechselwirthschaften mit möglichst starkem Futterbau; indess sind die Vorberge sehr abschüssig, schluchtenreich und dem Anbau ungünstig. Die breiten Thäler in der Nähe der Hauptkette der Sudeten um Landshut, Hirschberg, Greifenberg und Friedeberg liegen um einige Hundert Fuss höher und erheblich rauher, als die ähnlichen Thäler der Grafschaft Glatz. Die Dominien sind hier wenig zahlreich; eine übliche Fruchtfolge derselben ist: 1. Winterung, 2. Kartoffeln, 3. Sommerung, 4. Klee, 5. Kleebrache, 6. Roggen, 7. Hafer, 8. Brache und Raps. Zum Theil sind sie in Parzellen verpachtet.

In den im Liegnitzer Regierungsbezirk der Gruppe III. angehörigen Kreisen ist die Bodenbeschaffenheit zwar durchschnittlich ziemlich gering, indess sind theils in den Flussniederungen, theils auch streckenweis auf dem Hügellande gute und kräftige Böden in genügender Ausdehnung vorhanden, um auf den meisten Gütern wenigstens Binnenschläge mit den starken Rotationen einer intensiven Fruchtwechselwirthschaft zu gestatten. Daneben aber liegen oft beträchtliche Flächen früheren Heide- und Forstgrundes unter dem Pfluge, die nur mit Roggen und Lupinen oder Kartoffeln und Hafer bestellt werden können, und sich in ihrem Ertrage schwerlich über die Forstnutzung erheben. Auf den kräftigen Böden folgen z. B.: 1. Hackfrucht, 2. Gerste mit Klee, 3. Mäheklee, 4. Winterung, 5. Erbsen oder Raps, 6. Hafer. Für die mittleren Böden wird meist daran festgehalten, dass auf gedüngte Kleebrache Winterfrucht, dann Hackfrucht, dann Sommergetreide mit Kleeeinsaat und darauf wieder Kleebrache folgt; in diesen Turnus werden je nach der Ertragfähigkeit des Bodens oder dem vorhandenen Dünger Hülsenfrüchte, Winterung und Hackfrüchte eingeschoben. Auf feuchten Sandböden baut man: 1. Kartoffeln, 2. Buchweizen oder Spörgel, 3. Roggen, 4. Hafer, oder: 1. Winterroggen gedüngt, 2. Kartoffeln, 3. Futterkräuter schwach gedüngt und 4. Roggen; oder es folgt nur Roggen auf Roggen, auch wenn der Dünger fehlt, zeitweise Heidekorn, und je geringer das Land ist, eine immer grössere Zahl von Dreeschweidejahren.

Die Rustikalen in der fruchtbareren Ebene halten in der Regel einen Roggen-, einen Gersten-, einen Hafer-, einen Kartoffel-, einen Klee- und einen Brachschlag, in welchem letzteren sie unter beliebigem, freiem Wechsel etwas Lein, Rüben, weissen Klee u. ähnl. aufnehmen; auch bauen sie hie und da Raps. Die Ortschaften im Gebirge, welche kein Wintergetreide mehr bauen können, nehmen nur: 1. Kartoffeln in Dünger, 2. Hafer mit Klee oder Timotheegras, 3. Weide, oder schieben vor 2. Gerste ein. Wo der Klee unsicher wird, bleibt das Land nach Kartoffeln und Hafer einige Jahre zum Graswuchs liegen. Ueber 1 500 Fuss bedürfen die Kartoffeln schon eines

günstigen Herbstes. In den kleinen Gartengrundstücken werden Lein und Brechbohnen, Zwiebeln, Kohl und Rüben als Gemüse gezogen. Die Gebirgsbauden treiben ausschliesslich Heu- und Weidewirthschaft. Die hohen Gebirgswiesen können in der Regel nur jedes zweite Jahr gemäht werden. Das gesammte Gebirge legt das Hauptgewicht auf Viehwirthschaft. Rindvieh und Ziegen weiden bis auf die höchsten Kämme. Die Schafzucht ist höchst untergeordnet.

In dem zur III. Gruppe gehörigen nördlichen und westlichen Theile des Regierungsbezirks halten die Rustikalen überwiegend das System der Dreifelderwirthschaft fest, und bauen Kartoffeln in die Brache, wenn der Boden für Blattfrucht ungeeignet ist. Sie suchen den Dünger durch Waldstreu zu beschaffen und haben wenigstens in der Lausitz in der Regel Stallfütterung durchgeführt. Auf Mittelböden bauen sie häufig als Herbstfrucht Knörig oder Wasserrüben in die Roggenstoppeln. In den Heidegegenden lassen sie unausgesetzt Roggen, Kartoffeln, Hafer oder Heidekorn folgen. Wo es der feuchte oder moorige Boden erlaubt, bauen sie Kraut, auf milderen Sandböden, wie im Grünberger Kreise, Lein. —

Als **Bruttoerträge** verzeichnen die Kreisbeschreibungen folgende Minimal- und Maximalangaben:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
I. Hochgebirge . .	4 — 12	3 — 12	4 — 16	5 — 16	30 — 100	18—24	5 — 10	50—100
II. Gute Lagen des linken Oderufers	4 — 15	3 — 12	6 — 18	4 — 20	24 — 120	10—30	5 — 15	80—280
III. Die übrige Provinz	3 — 9	2 — 10	3 — 11	4 — 11	10 — 65	6—20	4 — 10	60—120

Schlesien baut selbst in seinen unfruchtbareren Kreisen alle **Getreidearten**, nur in sehr wenigen Lagen sind Weizen und Gerste gänzlich ausgeschlossen; in den Sandgegenden und auf den Gebirgen bleiben sie aber sehr beschränkt. Dagegen sind die Ebenen und das Hügelland des linken Oderufers durch bedeutende Getreideausfuhr bekannt. Den besten weissen Weizen erzeugt Frankenstein und Münsterberg, indess hat der geeignete Boden (Bd. I. S. 259) keine bedeutende Ausbreitung und umfasst auch in der einzelnen Gemarkung in der Regel nur bestimmte Lagen. Vorzügliches Getreide, sowohl Weizen, als Gerste und Hafer, liefern auch Leobschütz, Striegau, Jauer und Haynau. Weizen von ganz guter Farbe wird indess hier nur ausnahmsweise erreicht. Glogau führt vorzugsweise schönen Roggen aus. Weizen wie Roggen der höheren Gebirgslagen, soweit sie noch Winterung bauen, ist in der Regel dickschalig und wenig mehlreich. Oberschlesien führt viel Getreide aus Polen, Galizien und Ungarn ein. Der Anbau von Erbsen ist beschränkt und namentlich im Südwesten Schlesiens wegen starken Befallens mehr und mehr aufgegeben. An ihre Stelle sind Rüben und hie und da Pferdebohnen getreten.

Oelfrucht, namentlich Raps, ist ein Haupterzeugniss der Provinz. Auch die Rustikalen nicht allein in Mittelschlesien, sondern auch in Oberschlesien, in Ratibor, Leobschütz und selbst in den hohen Gebirgslagen, wie im Landshuter Kreise, nehmen am Anbau Theil. Weniger allgemein ist er in der Oberlausitz.

Das grosse Bedürfniss des **Futterbaues** hat rothen und weissen Klee überall verbreitet, auch dahin, wo er nur dürftig gedeiht. Bei den im ganzen sehr geringen Flächen kalkhaltiger Böden ist Düngekalk, der in hinreichender Masse gewonnen wird, allgemein in Anwendung. Von Liegnitz aus wird ein sehr bedeutender Handel mit Kleesamen getrieben. Einsaat der verschiedensten Gräser wird auf immer erneute Weise versucht, ebenso Senf, Knörig, Mais und Spörgel angebaut. Auf allen geringeren Böden hat sich in den letzten Jahrzehnten die Lupine, und zwar vorzugsweise die gelbe und blaue, rasch und nachhaltig verbreitet. Im wesentlichen aber dienen in der gesammten Provinz **Kartoffeln** und Rüben als Futterfrüchte. Die starke Aufnahme des Kartoffelbaues in den 20ger und 30ger Jahren bezeichnet einen Wendepunkt in der wirthschaftlichen Entwickelung Schlesiens. Die Zahl der Brennereien stieg 1834 auf über 4000. Nach dem Auftreten der Kartoffelkrankheit hat man sich wieder mehr dem Futterrübenbau zugewendet, der schon in alter Zeit durch die weisse Rübe stark vertreten war, gegenwärtig aber auf besseren Böden auch Runkelrüben verschiedener Arten in grosser Ausdehnung verwendet.

Der **Leinbau** ist in Schlesien bei den Rustikalen noch strichweise verbreitet, indess nur für ihren Bedarf. Als Handelsgewächs wird er von grossen Gütern in Oberschlesien um Lublinitz und Kreuzburg, auch im westlichen Theile von Neustadt und um Leobschütz, sowie im Zinna- und Trojathal im Ratiborer Kreise, endlich in Niederschlesien besonders im Glogauer und Freystädter, in einiger Ausdehnung auch im Goldberger Kreise gebaut. Hanf ist auf wenige Orte, z. B. Binkowitz bei Ratibor, beschränkt.

Von gartenmässig angebauten Pflanzen hat in Schlesien der **Tabak** eine gewisse Bedeutung. Abgesehen von kleinen Anpflanzungen in verschiedenen Ortschaften bildet er um Ohlau und Wansen die Beschäftigung einer zahlreichen Arbeiterbevölkerung und die Grundlage einer lebhaften Industrie, welche den inländischen Tabak theils rein, theils mit amerikanischen und Pfälzer Blättern verarbeitet.

Der **Feldgemüsebau** ist vorzugsweise auf die Umgegend von Liegnitz und auf die Bd. II. S. 10 erwähnten Kräutereien bei Breslau beschränkt. Letztere erzielen auf einem nassen, seit Jahrhunderten tief ausgedüngten, lehmigen Sande durch unausgesetzte Arbeit, Zwischensaat und Einpflanzen zahlreiche verkäufliche Ernten, man behauptet, auf demselben Beete bis 9 im Jahre, und sind wesentlich für die Bedürfnisse der Hauptstadt beschäftigt. Der starke Gemüsebau um Liegnitz dient mehr der Ausfuhr, er versieht das Gebirge und selbst Oberschlesien mit seinen Produkten namentlich desshalb, weil er sie frühzeitiger liefern kann, als die örtlich erzeugten; er ist indess auf die nächste Umgebung der Stadt, etwa den Umkreis einer Meile, und vorzugsweise auf die Auenböden der Katzbach beschränkt. Die schlesischen Theile der Lausitz bauen nur wenig Gartenfrüchte, und auf den meist sehr geringen Böden, welche von Beuthen abwärts durch die Kreise Freistadt, Grünberg und Sagan verbreitet sind, findet zwar der näher zu erwähnende starke Obst- und Weinbau statt, das Gemüse aber wird wegen Mangels an Dünger meist von Liegnitz eingeführt. In Bobernig (OSO. 2½ M. von Grünberg) findet ein ziemlich umfangreicher Anbau von Teltower Rüben statt.

Um Glogau wird der Mohnbau, zwischen Breslau, Kanth und Strehlen der Anbau von Cichorien, von Krapp und Weberkarden betrieben. —

Die **Reinertragsdurchschnitte** des Ackerlandes berechnen sich den oben angegebenen Terrainabschnitten nach folgendermassen:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,0	11	214	420	37	48	6	
I. Hochgebirge	39,3	37	24 a.	55 b.	165	3,9	16,7	.	a. Landeshut. b. Neurode.
II. Die fruchtbaren Kreise und Klassifikationsdistrikte des linken Oderufers .	73,0	71	54 c.	104 d.	180	7,6	146,7	.	c. Ratibor, Lauban. d. Striegau, Jauer
III. Die übrige Provinz	32,4	31	16 e.	45 f.	135	14,4	8,2	.	e. Lublinitz. f. Oels.
IV. Kr. Glogau	56,3	55	55		165	13,7	115,0	.	
Schlesien	50,6	49	16	104	180	10,9	53,8	.	

Der geschätzte Reinertragswerth der Anbaufläche der Provinz ist danach durchschnittlich 10 pCt. höher, als der des Staates. Von den einzelnen Abschnitten erhebt sich aber die Ebene des linken Oderufers auf mehr als das Doppelte. Das Hochgebirge und die übrige Provinz stehen dagegen beträchtlich zurück.

Der Reinertragsdurchschnitt der Anbaufläche in den einzelnen Regierungsbezirken berechnet sich für Oppeln auf 42, für Breslau auf 102 und für Liegnitz auf 48,7 Sgr. vom Morgen. —

Als **Literatur** über die schlesische Ackerwirthschaft sind zu nennen:

A. v. Lengerke: Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft in den preussischen Staaten, Berlin 1846, Bd. I. S. 359 ff.

Th. Schück: Statistik des Regierungsbezirks Oppeln, mit besonderer Berücksichtigung der Landwirthschaft etc., Iserlohn 1860, mit der Industriekarte von A. Zannert.

H. Solger: Der Kreis Beuthen in Oberschlesien, mit besonderer Berücksichtigung der durch Bergbau und Hüttenbetrieb in ihm hervorgerufenen eigenthümlichen Arbeiten und Gemeindeverhältnisse, Breslau 1860.

L. Jacobi: Der Grundbesitz und die landwirthschaftlichen Verhältnisse in der preussischen Oberlausitz, Görlitz 1860.

Ferner in den Annalen der Landwirthschaft:

Bericht über die Bewirthschaftung der Rosnochauer Güter des Grafen Harrach (Bd. 4 S. 117, 133).

Auszüge aus Reiseberichten [v. Beckedorf] (Bd. 6 S. 188).

Beschreibung der Wirthschaft in Chutow, Kreis Beuthen (Bd. 6 S. 366).

Oberschlesische Zustände (Bd. 7 S. 58).

Bericht über eine Reise nach Oberschlesien von Dr. Koppe (Bd. 23 S 57).

Sehr reich an Abhandlungen über zeitgeschichtliche Fragen der Landwirthschaft sind die Schlesischen Provinzialblätter, Breslau 1785—1849. 64 Jahrgänge.

6. Provinz Sachsen.

Den Nordosten der Provinz Sachsen nimmt das ebene und überwiegend sandige Schwemmland, den Südwesten das im Brocken und Thüringerwald bis zu 3000 Fuss ansteigende Bergland ein. Jeder der beiden Abschnitte umfasst ungefähr eine Hälfte der Provinz. Dem Schwemmlande, an dem nur die Regierungsbezirke Magdeburg und Merseburg Theil haben, sind, wie Bd. I. S. 265 zeigt, die Kreise Jerichow I. und II., Gardelegen, Stendal, Osterburg, Salzwedel, Wittenberg, Schweinitz, Liebenwerda, Torgau, Delitzsch und Bitterfeld zuzurechnen.

Das **Anbauverhältniss** der Hauptabschnitte ist folgendes:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Dies Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
				niedrigstes	höchstes			
Staat	4 973,4	2 640,2	53,1	7,4	91,2	55 146 079	51,4	
A. Magdeburg....	208,8	118,0	56,6	38,0 a.	86,6 b.	2 468 031	54,8	a. Jerichow II. b. Wanzleben
B. Merseburg....	185,4	121,7	65,7	44,8 c.	88,6 d.	2 520 389	63,1	c. Liebenwerda. d. Mansfeld (Seekreis).
C. Erfurt......	64,0	40,7	63,5	25,2 e.	84,2 f.	847 092	61,4	e. Schleusingen. f. Weissensee.
Provinz Sachsen	458,2	280,4	61,2	25,2	88,6	5 835 513	59,1	
Darin								g. Jerichow II. h. Delitzsch.
Schwemmland....	223,3	115,2	53,9	38,0 g.	78,7 h.	2 405 059	52,1	i. Schleusingen.
Bergland.......	234,9	165,2	67,8	25,2 i.	88,6 k.	3 430 454	65,1	k. Mansfeld (Seekreis).

Danach steht das Schwemmland im Durchschnitt nur dem Staate gleich, der Anbau im Berglande ist beträchtlich ausgebreiteter. Dagegen zeigt sich zwischen den einzelnen Distrikten des Berglandes eine erheblich grössere Differenz, als zwischen denen des Schwemmlandes. Die Zahlen der Regierungsbezirke sind nothwendig etwas mehr ausgeglichen; im ganzen besitzt die Provinz unter je 1000 Morgen Gesammtfläche 612 dem Anbau von Früchten gewidmete und davon 591 Morgen Ackerland. —

Im Wirthschaftsbetriebe der Provinz lassen sich im wesentlichen die bedeutenden Gegensätze des Terrains und der Fruchtbarkeit wiedererkennen. Der sandige Nordosten steht der Mark Brandenburg in allen Eigenthümlichkeiten sehr nahe, das südwestliche Bergland ist vielfach für Grosswirthschaft ungeeignet, in hohem Grade parzellirt und auf gartenmässige Kultur hingewiesen, zwischen beiden liegt am Fuss der Gebirge ein breiter Streif vorzugsweise fruchtbaren Landes, auf welchem die Grosswirthschaft, gestützt auf eine bedeutende Industrie, zu der reichsten Entwickelung gelangt ist, ohne die durch das Klima ebenso wie durch die Bedürfnisse der Industriebevölkerung begünstigte Kleinwirthschaft gänzlich zu verdrängen.

A. **Im nördlichen Theile des Regierungsbezirks Magdeburg**, in der Altmark, treiben die **grösseren Güter** überall eine Fruchtwechselwirthschaft, die sich bei Brennereibetrieb

besonders auf Stallfütterung mit ausgedehntem Hackfruchtbau, sonst vorzugsweise auf Schafzucht richtet. Die besseren Böden werden zu Getreide, Oel- und Hackfrüchten mit mehreren Weide- und Brachschlägen, der höhere und leichtere Boden zu Roggen, Kartoffeln, Lupinen und als Schafweide benutzt. Auf Sandboden ist überall gelbe und weisse Lupine sowohl zu Futter wie zu Gründungung stark verbreitet.

Der schwere Niederungsboden der **Wische** gestattet keinen Rapsbau und liegt in der Regel in der Fruchtfolge: 1. Brache, 2. Weizen, 3. Klee, 4. Weizen, 5. Hafer, 6. Weide.

Auf den von der Niederung zur **Höhe** ansteigenden Mittelböden pflegt man 1. Rapsbrache mit Düngung, 2. Raps, 3. Weizen, 4. Sommerung, 5. Pahlkorn (d. h. Erbsen) gedüngt, 6. Weizen mit Klee, 7. Mäheklee folgen zu lassen, wobei im 7. Jahre zum künftigen Raps einmal im Herbst und im nächsten Jahre wenigstens noch dreimal gepflügt wird. Bei besonders guten Böden wird auch in einem ähnlichen achtjährigen Turnus mit zweimaliger starker Düngung dreimal Weizen gebaut.

Auf den breiten Flächen des hohen, meist geringen Landes bauen grössere und kleinere Güter: 1. Winterung (meist Roggen) in Dünger, 2. Hackfrüchte, Erbsen, Heidekorn, 3. Sommerung (meist Hafer) mit untergesäetem rothen oder Weideklee, der durch das 4. und womöglich 5. Jahr genützt wird.

Die Rustikalen halten in der Regel noch an der Dreifelderwirthschaft fest, besonders gegen die Absenkung des Fläming hin, wo die Wirthschaft in vieler Beziehung am meisten zurücksteht. Die Niederungen wirthschaften häufig ganz frei und sehr intensiv. Links der Elbe hat man mehr und mehr angefangen, zur Vierfelderwirthschaft überzugehen und Weidegräser einzusäen; auch bestehen hier häufig Fruchtfolgen wie 1. Futterkräuter, Hülsenfrüchte, Lupinen oder Kartoffeln, 2. Roggen, mitunter Weizen, 3. Kartoffeln, an den feuchten Stellen Turnips oder Kohlrüben, 4. Hafer, mitunter Gerste oder Sommerroggen.

Auf schlechten Höhenlagen, wie um Arendsee, herrscht gewissermassen eine Einfeldwirthschaft. Es wird ein Jahr wie das andere auf demselben Boden Roggen gebaut, soviel sich bis Weihnachten bestellen lässt; was an Acker übrig bleibt, wird dann im Frühjahr zu Hafer oder Kartoffeln genommen. Dabei wird der Acker alljährlich, wenn auch nur schwach gedüngt. Es giebt in solchen Gegenden Aecker, auf denen schon seit undenklichen Zeiten alljährlich Roggen und nichts anderes als Roggen angebaut worden ist. Für den Moorboden des Drömlingsgebietes ist die Brennkultur in Uebung. Die Rasennarbe wird abgeplaggt und auf Haufen zu Asche gebrannt; dann der Moorgrund so tief gepflügt, dass eine Mischung mit der thonigen oder sandigen Unterlage stattfindet, und die Asche auf den gepflügten Boden gestreut. In erster Tracht wird Oelfrucht eingesäet, dann folgt Roggen oder Hafer, nach Befinden auch Hackfrucht, und zur neuen Berasung geschieht mit dem Getreide die Ansaat von Klee oder Timotheegras.

Im südlichen Theile des Regierungsbezirks Magdeburg hat die Verwendung grosser Betriebskapitale, die starke Vieh- und Gespannhaltung, die tiefe und gleichmässige Arbeit mit verbesserten landwirthschaftlichen Geräthen und Maschinen, und die Zufuhr bedeutender Quantitäten angemessener künstlicher Dungmittel den Kulturzustand und die Ertragfähigkeit des Ackerlandes auf eine sehr hohe Stufe gehoben. In der Regel bleiben hier dem Interesse des Zuckerrübenbaues die anderen Frucht- und Getreidearten untergeordnet. Diesem Prinzip folgen sowohl die Besitzer und Pächter der grösseren Güter, als auch die kleineren Wirthe, welche die Rüben zum Verkauf an die Fabriken zu bauen und bei der grossen Zahl der Etablissements leicht abzusetzen Gelegenheit haben.

Die Kreise Wollmirstedt, Wanzleben, Magdeburg, Kalbe, Aschersleben und Oschersleben besitzen auf 50½ □Meilen 70 Zuckerfabriken und das benachbarte Anhalt versorgt sich zum Theil ebenfalls aus Preussen. Es giebt Wirthschaften, welche die Zuckerrübe bei kräftiger Düngung der Halmvorfrucht ein Jahr um das andere bauen. Doch geschieht dies allerdings nur ausnahmsweise, falls es den Fabriken an geeignetem Acker fehlt; in der Regel wird die Zuckerrübe in drei- oder vierjährigem Turnus gebaut. Im Kreise Wanzleben, im Mittelpunkte des Rübenbaues, ist die übliche Folge: 1. Futterkräuter, Hülsenfrüchte u. dgl., 2. Winterung (Roggen, Weizen, Raps), 3. Hackfrucht (Zuckerrüben, Kartoffeln, Cichorien), 4. Sommerfrucht (Gerste, Hafer u. dgl.). Vielfach aber ist die Wirthschaft ganz frei. Stallfütterung und Mastung sind allgemein.

In den weniger fruchtbaren Strichen, in denen der Rübenbau nicht so überwiegend die Herrschaft gewinnen kann, sucht man dem ziemlich allgemein vorhandenen Mangel an Wiesenheu durch Klee, oder wo dieser nicht in grosser Masse vortheilhaft angebaut werden kann, durch ausgebreitete Saaten von perennirenden Futterkräutern abzuhelfen; mehrfach gelingt dabei die Stall- und Hürdenfütterung der Schafe durch die Sommermonate. Häufig binden sich hier auch die Fruchtfolgen an die verbesserte Dreifelderwirthschaft mit Brachbestellung, innerhalb welcher bei dem starken Nahrungsverhältnisse des Viehes eine sehr intensive Ausnutzung unter Anbau von Handelsfrüchten möglich ist. —

B. Auf dem **Schwemmlandsgebiete des Regierungsbezirks Merseburg** führen die grösseren Güter überall ein Fruchtwechselsystem mit Stallfütterung durch. Wo der Boden den Rapsbau gesattet, wie in der Elbaue oder um Delitzsch, wird auf diesen besonderer Werth gelegt, und 1. Brache, 2. Oelfrucht stark gedüngt, 3. Winterung, 4. Hackfrucht, 5. Gerste oder Hafer, 6. Klee, oder auf der Höhe Lupine, 7. Winterung, schwach gedüngt, 8. Sommerung, die abträgt, gebaut; oder auch nur: 1. Brache, 2. Raps, 3. Winterung, 4. Hackfrucht, 5. Sommerung mit Klee, 6. Klee. In den Sandstrichen lässt man 1. Brache, 2. Roggen, 3. Kartoffeln, 4. Hafer, oft mit eingesäetem Klee, 5. Weide folgen; auch finden sich leichte Bodenklassen, auf denen dreijähriges Roggenland vorkommt.

Die Rustikalen halten überwiegend an der Dreifelderwirthschaft mit besömmerter Brache fest, oder führen eine nicht immer vortheilhafte freie Wirthschaft. Stallfütterung ist überall in Uebung, und es wird auf die Rindviehhaltung besonderes Gewicht gelegt.

In den schon dem **Fusse des Gebirges** angehörenden Kreisen des Regierungsbezirks Merseburg bestehen auf etwa 60 □Meilen 35 Zuckerfabriken; der Rübenbau bestimmt desshalb auch hier die Fruchtfolgen wesentlich. In der Regel ist der Turnus: 1. Winterung, 2. Zuckerüben, 3. Sommerung, 4. Rübsen, Hülsenfrüchte, Klee und andere Futterkräuter; oder auch nur 1. Winterung, 2. Zuckerrüben, 3. Sommerung. Wo die Zuckerindustrie noch keinen Eingang gefunden hat, wird vorzugsweise Raps etwa in der Folge: 1. Raps oder Rübsen, 2. Weizen oder Roggen, 3. Gerste, Kartoffeln, Erbsen, 4. Klee, 5. Roggen, 6. Hafer gebaut; auch wohl: 1. Winterung, 2. Sommerung mit Klee, 3. Mäheklee und Brache, 4. Raps, 5. Winterung, 6. Sommerung. Vielfach bleibt indess die Wirthschaft ganz frei, oder hält sich mit oder ohne Rapsbau an das allgemeine System der drei Felder. Aehnlich wirthschaften auch die Rustikalen oder bestellen in vier Feldern unter Fruchtwechsel. Im Norden von Querfurt, in der Gegend von Osterhausen, Rothenschirmbach u. a. besteht die Vierfelderwirthschaft in der Folge: 1. Brachfrüchte, 2. Wintergetreide, 3. Gerste, 4. Hafer. —

C. **Im Regierungsbezirke Erfurt** ist ein erheblicher Theil der Gemarkungen noch nicht separirt und muss dem Flurzwange, auch wo er rechtlich antiquirt ist, nach wie vor folgen, weil bei der grossen Zerstückelung und Vermengung die Zugänglichkeit nicht herzustellen ist. Die Fluren liegen desshalb in der Regel in der Dreifelderwirthschaft mit Brache vor Roggen oder Brachfutter vor Weizen. Auch giebt es Vierfelderwirthschaften, wie 1. Kartoffeln, 2. Sommergetreide mit Klee, 3. Klee, 4. Winterung. Solche Vierfelderwirthschaften haben anscheinend schon in alter Zeit mit Flurzwang bestanden; so kommt im Kreise Ziegenrück häufiger die Folge: 1. besömmerte oder reine Brache, 2. Roggen oder Weizen, 3. Gerste oder Sommerkorn, 4. Hafer, vor; im Kreise Erfurt findet sich auf manchen Fluren: 1. Schoten und Hackfrüchte, oder auf dem geringeren Lande reine Brache, 2. Roggen und Weizen gemischt, 3. Gerste oder Wickgerste, 4. Hafer. Wo es sich thun liess, sind indess mehrschlägige Fruchtwechsel- oder ganz freie Wirthschaften durchgeführt. Die Niederungen suchen dabei überall dem Rapsbau eine Stelle einzuräumen.

In den Ortschaften um Erfurt im Gera- und Unstrutthal wird die Brache mit Handelsgewächsen, Anis u. dgl. bestellt. In der Höhe, wie auf den Gebirgsfluren des Eichsfeldes bleiben dagegen die Brachen fast gänzlich rein oder werden doch nur ausnahmsweise mit etwas Klee oder Kartoffeln bebaut. Die kleineren Wirthe in den Gebirgen, die nicht so viel Land besitzen, um davon ihre Familien ernähren zu können, wechseln im 2jährigen Turnus mit Kartoffeln und Roggen, und die kleinsten, hauptsächlich die Bewohner der Walddörfer, bauen Jahr aus Jahr ein nur Kartoffeln. Wo nicht Forst und Berghutungen vorhanden sind, ist Stallfütterung allgemeine Regel. —

Die **Bruttoerträge** sind nach den Kreisbeschreibungen folgende:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
A. Magdeburg .	4—15	4 —14	4—24	5—20	24—120	5—25	4—12	40—200
B. Merseburg .	6—15	1½—16	6—20	4—26	36— 96	10—30	8—15	70—180
C. Erfurt. . . .	2—13	3 —14	6—18	3—20	10— 84	10—35	.	120—200
Schwemmland .	4—12	1½—12	4—18	4—18	24— 96	5—30	4—15	40—150 und 200
Bergland	4—15	4 —16	5—24	5—26	36—120	8—30	5—12	70—200

Die Provinz erzeugt alle **Getreidearten** im Ueberfluss. Gleichwohl ist der Getreidebau sowohl auf den sandigen und trockenen Höhenländereien der Altmark, wo Weizen und Gerste fast gar nicht gedeihen, als auch in den hohen Gebirgen des Südens und Südwestens der Provinz beschränkt. Auf letzteren kann je nach der Höhe Winterung überhaupt nicht, oder wenigstens nicht mit sicherem Erfolge gebaut werden, und Kartoffeln, Hafer und Sommerroggen bleiben die Hauptfrüchte. Zu diesen Lagen gehört namentlich die gesammte Enklave Beneckenstein, die Walddörfer Vesser, Schmiedefeld, Stüterbach, Frauenwald, Schleusingen, Neundorf, Goldsaater, Heidersbach, Langenbach und Schönau im Schleusinger, und alle Höhen im Ziegenrücker Kreise. Auf den hochgelegenen Plateaus in dem Thalbecken zwischen Harz und Thüringerwald, im Mühlhauser, Langensalzaer und Erfurter Kreise, ist überall, wo der Muschelkalk herrscht, der Anbau von Weizen, und in den geringeren Bodenarten der von Dinkel und Hafer

bei weitem ausgebreiteter, als der von Roggen und Gerste. Ebenso werden in den hochgelegenen Fluren der unteren Keuperregion, namentlich auf dem Alacher Plateau, statt Roggen, welcher auswintert, nur Gemengekorn, halb Roggen, halb Weizen, und statt der Gerste Wicken gebaut. Im Mühlhauser Kreise giebt es grosse Flächen, die selbst den Anbau des Weizens nicht gestatten, und auf denen desshalb in 3 Jahren nach Brache zweimal Hafer folgt.

An **Hülsenfrüchten** sind Erbsen und Wicken ziemlich verbreitet, auch Linsen werden namentlich im Regierungsbezirk Erfurt häufiger gebaut. Indess sind dieselben auf den gypshaltigen Böden, wie z. B. in Tungenhausen im Weissenseer Kreise, zum Kochen nicht zu gebrauchen, und können nur als Viehfutter zur Verwendung kommen.

Die Kartoffelkrankheit ist in den letzten Jahren in Sachsen in geringem Grade aufgetreten, und namentlich hat sich die sogenannte grüne oder Heiligenstädter **Kartoffel**, welche in der Provinz weit verbreitet ist, aber tiefen schwarzen Boden verlangt, durch Gesundheit und hohe Erträge ausgezeichnet. Auf den Hochflächen der südlichen Kreise bleiben die Kartoffeln des rauheren Klimas wegen in der Ausbildung sehr zurück und unterliegen desshalb der Krankheit erheblich leichter.

Der Bedeutung der Zuckerrüben für die Provinz ist gedacht. Es hat sich bei ihnen in den letzten Jahren Abnahme des Ertrages und des Gehaltes und das Erkranken in verstärktem Grade und vorzugsweise bei vorherrschender Stickstoffdüngung gezeigt.

Bei dem grossen Futterbedarf sind **Futterrüben** allgemein verbreitet, und es werden nicht allein die Wurzeln, sondern auch die Blätter, nachdem sie eingesalzen und eingemietet, mit Häcksel vermischt dem Milchvieh gereicht. In der Gegend von Halberstadt werden als Futterfrucht auf schwerem Boden die Leutowitzer und Oberndorfer Runkeln mit grossem Erfolge gebaut, während die langen, gelben und rothen Futterrunkeln für Bruchboden den Vorzug haben. Um Sondershausen findet die Riesen-Flaschenrunkel, die möglichst früh und sorgfältig behackt, aber nicht gedüngt wird, immer weitere Ausbreitung. Für die Gegend von Schildau hat sich auf leichtem Boden bei tiefer Kultur und Reihenpflanzung die grosse weisse Riesenmohrrübe bewährt. In Schleusingen wird die grünköpfige Riesenmohrrübe auf den sandigen Böden des Buntsandsteins mit grossem Erfolge gebaut. Auch sonst ist der Mohrrübenbau verbreitet. Im Weissenseer Kreise werden Mohrrüben zu Saft eingekocht.

Im gesammten Norden der Provinz ist die **Lupine** als Futter und zur Gründüngung allgemein hochgeschätzt, und zwar ganz besonders die gelbe. Sie wird grün und getrocknet den Schafen verfuttert und an manchen Orten gewöhnt sich auch das Rindvieh an sie. In den südlicheren Kreisen ist sie nur um Schleusingen besonders verbreitet. Auf den besseren Böden der Ebenen herrscht rother, auf den trockenen Lagen, namentlich in der Altmark, weisser Klee als Futterpflanze. Den letzteren bauen auch die Gebirgslagen vorzugsweise, soweit sie nicht, wie z. B. Beneckenstein, für den Klee zu rauh sind. Die südlicheren Gebirge ziehen den gelben Klee vor, der schon im Mansfelder Seekreise besser gedeiht, als der rothe. Auf den Kalkböden wird Esparsette gebaut; vom Kalber Kreise südlich findet sie sich auf allen Gebieten des Muschelkalks. Im Magdeburgischen ist die Luzerne allgemein, dagegen der Klee seltener. (Vergl. Bd. II. S. 34.)

Als sonstige Futterpflanzen werden Mais, Spörgel, auch die Pferdebohne gebaut, welche letztere mehr und mehr Verbreitung findet und in Sangerhausen selbst auf hohen Berglagen gut gedeiht. Um Apenburg und an anderen Orten säen die kleineren Wirthe seit einigen Jahren viel Serradella als Weide unter Roggen oder zum Grünabfuttern im Herbst.

An **Handelspflanzen** ist der Lein von einiger Bedeutung. Seit alter Zeit wird im westlichen Theile des Erfurter Kreises ein ziemlich starker Flachsbau getrieben. Auf den grösseren Wirthschaften wird etwa $^{1}/_{15}$, auf den kleineren ein noch bedeutenderer Theil der Fläche mit Lein bestellt; im Weissenseer Kreise wird der beste Lein in den höher gelegenen Gegenden Frömmstedt, Oberbösa, Kutzleben u. a. erzeugt. Auch in Langensalza wird viel Lein gezogen, indess bleibt er hier nicht fein im Bast. Im übrigen Theil des Gebirges, namentlich in Schleusingen, gedeiht er des feuchten Klimas wegen gut, obwohl er nicht reif wird. Im Norden ist der Leinbau namentlich im Salzwedeler und im Schweinitzer Kreise in den sogenannten Buschdörfern (Neuerstadt, Pasch, Kuhnsdorf, Reicho, Korga) erheblich. Der bedeutende Cichorienbau der Provinz ist vorzugsweise in der Umgebung von Magdeburg, in Jerichow I., Wolmirstedt, Kalbe und Wernigerode verbreitet, kommt aber auch in Osterburg, Erfurt und Nordhausen vor. Es sind Versuche gemacht, die Cichorienblätter als Braunheu zu verwerthen. Tabak wird in kleinen Partieen an verschiedenen Orten, am meisten um Gardelegen, indess nirgend in erheblicher Ausdehnung gebaut. Ebenso wenig bedeutend ist der Hopfenbau der Provinz.

Dagegen ist ihre Produktion an **Sämereien** vorzugsweise wichtig, und ein grosser Theil derselben gehört mehr dem feldmässigen als dem eigentlichen Gartenbau an. Der Hauptsitz dieser am Welthandel Theil nehmenden Kultur ist seit alter Zeit Erfurt. Von dort hat sich dieselbe in weitere Kreise, namentlich nach Weissensee und auch nach dem Nordfusse des Harzes verbreitet. Hier besitzen Halberstadt, Quedlinburg mit Westerhausen, sowie Aschersleben und Oschersleben Handelsgärtnereien, welche wie die Erfurter und manche Geschäfte im oberen Saalthal die, theils von ihnen selbst, theils nach ihren Weisungen von bäuerlichen Wirthen gebauten Produkte sammeln, sorgfältig prüfen und sortiren, und kaufmännisch versenden. Auch Wittenberg, Bitterfeld, Delitzsch, Nordhausen, Sangerhausen und der Saalkreis nehmen einigen Antheil an diesem Anbau. Neben dem auf diese Weise erlangten Saatgut für verschiedene Brot- und Hülsenfrüchte und Futterpflanzen werden an Handels- und Arzneigewächsen Mohn, Senf, Dotter, Kanariensamen, Kümmel, Fenchel, Anis, Koriander, Siebenzeiten, schwarze Malwen, alle Zwiebelsorten und eine Menge der verschiedensten Gemüsesämereien gezogen.

Reinertrags-verhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikations-distrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,0	11	214	420	37	48	6	
A. Magdeburg .	76,0	75	27 a.	148 b.	270	0,0	150,0	25,7	a. Gardelegen. b. Wanzleben.
B. Merseburg . .	89,2	89	28 c.	134 d.	240	7,3	277,0	16,1	c. Schweinitz. d. Mansfeld (Seekreis).
C. Erfurt	68,9	67	24 e.	94 f.	270	16,6	185,0	11,6	e. Schleusingen. f. Erfurt.
Provinz Sachsen	80,8	80	24	148	270	5,3	205,6	19,8	
Darunter									
Schwemmland . .	46,4	45,6	27 g.	93 h.	195	6,0	56,9	1,0	g. Gardelegen. h. Delitzsch.
Bergland	104,6	104,0	24 i.	148 k.	270	4,6	337,0	36,4	i. Schleusingen. k. Wanzleben.

Daraus ergiebt sich, dass die drei Regierungsbezirke unter sich und vom Durchschnitte der Provinz nicht sehr wesentlich abweichen; zwischen Schwemmland und Bergland aber besteht ein so bedeutender Gegensatz des Werthes, dass auf je 1000 Morgen Bergland 337 zu 3 bis 6 Thlr. und 36 über 6 Thlr. geschätztes, auf je 1000 Morgen Schwemmland dagegen nur 57 Morgen über 3 Thlr, und 1 Morgen über 6 Thlr. geschätztes Land kommen; der Zahlenunterschied würde noch erheblich schroffer sein, wenn im Berglande die Kreise des Eichsfeldes, sowie Ziegenrück und Schleusingen ausser Rechnung blieben, welche durch ihre hohe und unfruchtbare Lage sehr bedeutend gegen das übrige Gebirge zurückstehen. —

Als genauere **Beschreibungen** der Wirthschaftsweise der Provinz sind zu nennen:

A. v. Lengerke: Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft in den Königl. preuss. Staaten, Berlin 1846, Bd. I. S. 96—358.

J. Schadeberg: Skizzen über den Kulturzustand des Reg.-Bez. Merseburg, Halle 1852.

Eine landwirthschaftliche Skizze, Salzmünde, Annalen d. Landw. Bd. 39 S. 53.

Die Gutswirthschaft des Königl. Amtsrathes Fischer auf der Domaine Kalbe a. d. Saale, Annalen der Landw. Bd 45 S. 65 u. 203.

O. Beck: Das Eichsfeld und seine Bewohner, Archiv preuss. Landeskunde Bd. 3 S. 114.

Zeitschrift des landwirthschaftl. Centralvereins, d. Dr. Stadelmann, Halle seit 1833.

7. Provinz Westfalen.

Den Terrainunterschieden nach zerfällt, wie Bd. I. S. 276 gezeigt ist, die Provinz Westfalen ungefähr den Grenzen der Regierungsbezirke Münster, Minden und Arnsberg entsprechend in Ebene, Hügelland und Gebirgsland. Im Regierungsbezirk Arnsberg aber begründet die verschiedene Bodenbeschaffenheit des Kreide- und des Grauwackengebirges einen Gegensatz der 5 nördlichen, ungefähr den Haarstrang einnehmenden Kreise Bochum, Dortmund, Hamm, Soest und Lippstadt, die vor der gesammten Provinz durch besondere Fruchtbarkeit ausgezeichnet sind, gegenüber den 9 südlichen Kreisen, welche als sehr wenig fruchtbar gelten müssen.

Das **Verhältniss der Anbaufläche** ist diesen 4 Hauptabschnitten nach folgendes:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Dies Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten niedrigstes	höchstes	Fläche in Morgen	niss zur Gesammtfläche pCt.	
Staat	4 973,4	2 640,8	53,1	7,8	91,3	55 146 079	51,4	
A. Münster	131,6	55,2	41,9	26,3 a.	69,5 b.	1 132 444	39,9	a. Tecklenburg Bez. Ibbenbüren.
B. Minden	95,4	50,2	52,6	35,2 c.	71,5 d.	1 029 818	50,1	b. Steinfurt, Bez. Altenberge. c. Lübbecke, Bez. Levern. d. Herford.
C. Kreis Bochum, Dortmund, Hamm, Lippstadt u. Soest	41,5	27,2	65,6	60,5 e.	70,0 f.	549 885	61,4	e. Dortmund. f. Hamm.
D. Die übrigen neun Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg . .	98,2	28,4	29,0	14,4 g.	44,2 h.	577 234	27,2	g. Wittgenstein. h. Hagen, Bez. Hagen.
Provinz Westfalen .	366,7	161,0	43,9	14,4	71,5	3 289 381	41,6	

Der **Wirthschaftsbetrieb** ist in den einzelnen Theilen Westfalens nicht allein wegen der grossen Gegensätze des Terrains und Fruchtbarkeit, sondern auch wegen der Bd. I. S. 346 näher dargestellten Eigenthümlichkeit sehr mannigfaltig, dass in der münsterländischen Ebene und einem grossen Theile des Regierungsbezirks Minden seit sehr alter Zeit nur höchst geringe Flächen Ackerland im Gemenge und unter Flurzwang gelegen haben.

A. Durch diese Verhältnisse bestimmt, ist im **Regierungsbezirk Münster** eine fast ganz freie Wirthschaft als die allgemein gültige Form anzusehen. Die Güter haben hier, wie die Tabelle L. der Anlagen nachweist, höchstens mittlen Umfang, dabei hat das Ackerland kein hohes Verhältniss und wird durch den besprochenen Unterschied der Kämpe und Esche und die Sitte, die Kämpe dem Vieh zur Weide einzuräumen, nicht gleichartig nutzbar. Meist ist auch der strenge Klaiboden und der leichte Sandboden der Heideländereien so vertheilt, dass sie schwer unter besonderen Rotationen gehalten werden können, und überdies stören in der gesammten Ebene stauende Nässe und späte Frühjahrsfröste je nach den Jahrgängen sehr leicht einen auf lange voraus berechneten Fruchtwechsel. Allerdings aber scheint auch in mehreren Landstrichen der Provinz seit sehr alter Zeit eine Ein- oder Zweifelderwirthschaft üblich zu sein, welche sich ohne Flurzwang höchst einfach zu freier Wirthschaft gestalten kann.

In den Sandböden des Emsgebietes unfern der westlichen Grenze von Tecklenburg bis Borken wird häufig auf demselben Grundstücke Roggen auf Roggen, höchstens in unbestimmten Jahrgängen durch Buchweizen oder Kartoffeln ersetzt, gebaut. Die Tragfähigkeit wird dabei durch jährliche Plaggendüngungen erhalten, welche diese Aecker durch ihren Sand und Moder nach und nach ersichtlich aufhöhen, und bedeutende Heidestrecken von mindestens 30fachem, meist viel bedeutenderem Umfange zur Ausnutzung erfordern, die sie bei sorgloser Behandlung leicht als wüsten Wehesand zurücklassen. Wie Bd. II. S. 50 erwähnt ist, soll sich die Plaggennutzung in diesen Gegenden erst seit der Zeit des dreissigjährigen Krieges in grossem Massstabe verbreitet haben; damals waren nachweisbar die Grenzstriche gegen Holland noch überall mit weiten, schwer passirbaren Waldungen bedeckt. Mehr und mehr sucht man jetzt den Plaggenhieb durch Ablösung der Berechtigungen und durch Verbreitung der Mergelungen einzuschränken. In diesem Sinne haben die landwirthschaftlichen Vereine mit Eifer Bodenuntersuchungen auf Mergel ins Werk gesetzt. Auf den hier vorhandenen ertragreicheren Lehmböden wird in der Regel nur ein um das andere Jahr mit Plaggen gedüngt, und in steter Abwechselung zwischen Winterung und Sommerung fast ausschliesslich Halmfrucht gebaut.

Ohne Plaggen wird auf leichten Sandböden 1. Roggen, 2. Roggen, 3. Hafer und Buchweizen oder 1. Hafer, 2. Roggen, 3. Roggen gesät, und man geht mit der Folge 4., 5., 6. bis 7. Weide, in die reine Feldgraswirthschaft über, von welcher oben Bd. I. S. 346 gezeigt ist, dass sie als altes Herkommen auf den Vöhden oder dem Wechsellande bestand, und an die sich auch in der Bewirthschaftung der Kämpe überall Anklänge finden.

Auf den schweren Klaiböden, die namentlich in Koesfeld, Ahlen und Beckum überwiegen, liegt wegen Mangels an Grünland alljährlich ein grosser Theil des Bodens zu Dreeschweide nieder. Will man hier in gewissen allgemeiner üblichen Folgen ein bestimmteres System erkennen, so pflegt man von einer Sechsfelderwirthschaft zu sprechen. Es folgt auf schweren Böden: 1. Roggen, 2. Weizen, 3. Gerste, 4. Klee, 5. Weizen,

6. Hafer, oder: 1. Weizen, 2. Roggen, 3. ½ Hülsenfrüchte, ½ Brache, 4. Weizen, 5. Roggen, 6. ½ Klee, ½ Gerste oder Hafer, beides unter zweimaliger Düngung. Auf lehmigem Boden mit Kalkbeimischung oder Kalkunterlage pflegt man 1. Roggen, 2. Roggen, 3. Hafer oder Buchweizen, 4. Gerste, 5. Klee, 6. Roggen, unter womöglich dreimaliger Düngung folgen zu lassen.

Der Weidegang des Rindviehes ist ganz allgemein. —

B. **Im Regierungsbezirk Minden** besteht in den fast ohne Ausnahme geschlossenen Ortschaften der östlichen gebirgigen Kreise Höxter, Warburg und Büren vorherrschend, selbst auf den bereits separirten Feldmarken, die Dreifelderwirthschaft, bei der in den günstigeren Lagen die Brache vollständig besömmert wird, in den rauheren aber vielfach rein anzutreffen ist, weil man ohne sie das Missrathen der Winterung fürchtet. Nordwestlich nach dem offenen Weserthale zu findet sich auch eine Vierfelderwirthschaft: 1. reine Brache, 2. Winterroggen oder Weizen, 3. Gerste oder Hafer, 4. Hafer, Rauchfutter oder Kartoffeln; oder es bestehen fünf Felder, indem noch ein Schlag Hülsenfrüchte eingelegt ist. Mehrfach haben sich auch neuere Fruchtwechselsysteme eingeführt. Die grössereren Güter halten meist Schafe.

Die letzterwähnte Fünffelderwirthschaft ist auch im Paderbornschen ziemlich verbreitet, je nördlicher aber, desto mehr nimmt der Wirthschaftsbetrieb einen freien Charakter an, der bei dem starken Wiesenverhältniss seine Stütze in jedes 2. Jahr, ja selbst alle Jahre wiederholten Düngungen findet, und vorzugsweise auf Halmfruchtbau gerichtet ist. Auf schwerem Boden kommt als Fruchtfolge vor: 1. Roggen gedüngt, 2. Gerste mit Kleeeinsaat, gedüngt oder auf Schaflager, 3. Klee, 4. Weizen gedüngt, 5. Hafer, Kartoffeln gedüngt, oder der ziemlich verbreitete Flachs, welchem indess frisch gedüngtes Feld nicht zusagt, so dass er abtragend gebaut wird. Man sucht ihn besonders auf nicht zu kräftigen Lehmboden, sogenannten Mulllehm, zu bringen. Auch folgen 1. Winterung, 2. Kartoffeln oder Flachs, 3. Winterung, 4. Sommerung, oder zweimal Winterung und einmal Sommerfrucht mit Kleeeinsaat, die auch als Dreeschweide benutzt wird. Auf Sandboden wird 1. Roggen gedüngt, 2. Roggen gedüngt, 3. Buchweizen oder Hafer, 4. Kartoffeln gedüngt, bestellt. Wo bei gehöriger Feuchtigkeit noch Klee wächst, wird er eingesäet und in Dreeschweiden genützt. Häufig säet man auch hier theils mit, theils ohne Plaggen viele Jahre hintereinander Roggen und düngt dazu so oft als möglich.

In den Marschgegenden der Weserniederung ist die Aufeinanderfolge zweier Winterungen und die Besömmerung der Brache üblich.

C. **Im Regierungsbezirk Arnsberg** besteht in den genannten **5 fruchtbaren Kreisen des Haarstranggebirges** in der Regel eine Fruchtwechselwirthschaft, die sich in drei- bis sechsjährigen Folgen dem freien Betriebe sehr nähert. Es wird im wesentlichen nur nach Möglichkeit auf eine günstige Vorfrucht und thunlichst starke Ausdüngung gesehen. Indess sind auch modifizirte Dreifeldersysteme üblich, wie: 1. Brache, 2. Roggen, 3. Gerste, zum Theil mit eingesäetem Klee, auch theilweis durch Kartoffeln ersetzt, 4. Blattfrucht mit halber Düngung, 5. Weizen, 6. Hafer. Auf den lehmigen Sandböden findet sich vielfach: 1. Kartoffeln, 2. Roggen, 3. Hafer, ohne Brache. Ueberhaupt wird die Brache auf der Höhe in der Regel nur noch theilweis, wesentlich vor Raps, festgehalten; in der Soester Börde dagegen, wo sie ebenfalls in Abnahme gekommen war, weil man sie durch reichliche Düngung und sorgfältige Bearbeitung ersetzen zu können glaubte, nahm in Folge dessen das Unkraut sehr überhand, der Körnerertrag

aber merklich ab, so dass sie zur Zeit dort wieder die Regel bildet. Auf der Haar pflegt man oft schon das 5. Jahr zu brachen. In den an Wiesen armen Gegenden kommt die halbe Brache, d. h. die Bestellung des halben Brachlandes mit weissem Klee zur Hutung häufig vor, die ein desto zeitigeres Brachen der anderen Hälfte gestattet; auch wird die halbe Brache mit Rübsamen bestellt.

In den 9 Hochgebirgskreisen des Regierungsbezirks Arnsberg sind die für den Ackerbau günstig gelegenen Ländereien in der Regel sehr beschränkt. Es bleiben zwar die rauhen und schwer zugänglichen Bergflächen nur in geringer Ausdehnung gänzlich dem Forstbetriebe überlassen, aber sie werden bis auf wenige besonders geeignete Strecken nur sehr extensiv benutzt.

Im Süden des Bezirks, in den Kreisen Siegen und Olpe und zum Theil Wittgenstein, besteht auf den unfruchtbareren Höhen vorherrschend die Bd. I. S. 349 gedachte Haubergswirthschaft, welche in ihrem in der Regel 18jährigen Turnus das Land nur einmal dem Roggenbau zwischen den stehengebliebenen Wurzelstöcken unterwirft, ihrem Wesen nach also noch eine vorzugsweise forstliche Nutzung bleibt. In den nördlicheren Kreisen sind die Wild-, Heide- und Schiffelländereien überwiegend, welche ebenfalls periodisch je nach ihrer Beschaffenheit in 10 bis 20 Jahren ein oder zwei Jahre mit Roggen oder Hafer bestellt werden, und in der Zwischenzeit häufig einen natürlichen Forstanflug aufkommen lassen, im wesentlichen aber nur zu dürftiger Weide und hie und da zu Plaggenhieb dienen.

Auch das dauernde Ackerland der Wirthschaften zerfällt in der Regel in Aussenfelder und in das sogenannte Dungland. Die Aussenfelder werden meist in einer Art Feldgraswirthschaft, dem sogenannten „Torfen" bestellt; sie tragen 1. Roggen, 2. Hafer, 3. Hafer, und werden dann je nach der Beschaffenheit 3 bis 10 Jahre dreesch, theils zum Mähen, theils zur Weide benutzt. Wo es thunlich ist, pflegt man diese Ländereien vor der Bestellung dem Hürdenschlag zu unterwerfen, auch werden sie, wie die Wildländereien, durch Ausbrennen der Rasennarbe für die Halmfrüchte vorbereitet. Der selten genügende Dünger wird ausschliesslich dem sogenannten Dunglande zugewendet, welches nur insofern in einem bestimmteren Systeme bewirthschaftet wird, als bei der grossen Zerstückelung und der in der Regel mangelnden Zugänglichkeit der Parzellen die Nachbarn trotz Wegfall eines rechtlich begründeten Flurzwanges auf gleiche Bestellungszeiten angewiesen sind, und desshalb auch ähnliche Fruchtfolgen inne halten müssen. Es bestehen desshalb sogenannte Drei-, Vier-, Fünf- oder Siebenfelderwirthschaften, die sehr allgemeine Verbreitung haben und sich je nach den bestehenden Futtermitteln in solche unterscheiden, die ganz überwiegend Halmfrüchte folgen lassen, und in solche, welche mehrere Mähe- und Weidekleeschläge einlegen, also eine verbesserte Feldgraswirthschaft durchführen.

Danach überwiegen um Marsberg, Kanstein, Medebach die gewöhnlichen drei Felder mit ganz oder theilweis besömmerter Brache; im Amt Balve ist 1. Brache, 2. Roggen, 3. Hafer, 4. Hafer oder Klee üblich; auf dem Briloner Plateau und um Arnsberg dagegen: 1. Winterfrucht, 2. Sommerfrucht, 3. Rauhfutter, d. h. ein Gemisch von Bohnen und Erbsen, oder Klee, 4. Hafer, 5. Brache. Im Wittgensteinschen wird in den besten Lagen 1. Kartoffeln stark gedüngt, 2. Gerste, 3. Hafer, 4. Roggen schwach gedüngt, 5. Hafer; oder 1. Roggen stark gedüngt, 2. Kartoffeln, 3. Hafer, 4. Gerste stark gedüngt, 5. Hafer, gebaut; im Siegenschen folgen in der Regel: 1. Kartoffeln gedüngt, 2. Roggen, 3. Hafer, hie und da auch 4. Hafer; oder: 1. ½ Kartoffeln, ½ Roggen nach Düngung,

2. $\frac{1}{2}$ Roggen, $\frac{1}{2}$ Hafer, 3. $\frac{3}{4}$ Hafer, $\frac{1}{4}$ Klee; und um Olpe ist üblich: 1. Kartoffeln gedüngt, 2. Roggen halb gedüngt, 3. Hafer mit Kleeeinsaat, 4. und 5. Klee oder Grasdreesch, 6. und 7. Hafer folgen zu lassen, oder: 1. Brache, 2. Roggen, 3. Gerste, Raps, Hülsenfrüchte oder Hafer, 4. Kartoffeln und sonstige Hackfrüchte gedüngt, 5. und 6. Hafer, 7. Klee zu bauen. —

Die **Bruttoerträge** in den Hauptfruchtarten werden von den Kreisbeschreibungen in folgenden, nach den oben gemachten Hauptabschnitten der Provinz zusammengestellten Zahlen angegeben:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Scheffel	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
A. Münster	2½—10	2 — 11	4 — 14	4 — 18	15 — 120	8 — 40	5 — 10	100—200
B. Minden	2 — 14	3 — 12	4 — 16	6 — 20	16 — 80	5 — 36	—	30—120
C. Die Kreise Bochum, Dortmund, Hamm, Lippstadt und Soest	5 — 12	4 — 13	5 — 20	5 — 20	30 — 100	10—30	—	100—150
D. Die übrigen 9 Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg .	4 — 11	4 — 12	6 — 15	5 — 20	20 — 96	10—30	4 — 10	—

Der **Weizenbau** ist auf den Hellweg, den Haarstrang und die Klaiböden der Münsterländischen Ebene beschränkt. Seit einem Jahrzehnt bürgert sich auf den Sandböden im Westen der Provinz der Sandweizen mit Erfolg ein. In den Gebirgsgegenden wird fast gar kein Weizen gebaut; nur wo auf den besseren Böden die Fluren an Nässe leiden, so dass der Roggen gefährdet ist, pflegt man sogenanntes Mengekorn, Weizenmeng oder Weizkorn, d. h. Weizen und Roggen, zu bauen.

Im Gebirge ist die Gerste etwas weiter verbreitet, im wesentlichen aber ist dasselbe auf Roggen und Hafer beschränkt und führt nur Hafer aus. Sehr verbreitet wird für Roggen und selbst für Hafer die Aussaat von auswärts bezogen, weil beide auf den Gebirgslagen leicht ausarten.

Hülsenfrüchte können auf der Höhe nur wenig gebaut werden, in den Ebenen aber sind die Pferde- oder Vietz- (St. Veits-) Bohnen allgemein, sowohl als Gemüse wie als Futterpflanze.

Oelfrüchte, Raps und Rübsen werden um Paderborn, Hamm, Soest, auch in Brilon und im Mindenschen, indess nirgend in beträchtlicher Ausdehnung kultivirt.

Die Zuckerrüben eignen sich des Klimas wegen nicht zur Zuckerfabrikation. Nur in dem nördlichen Minden besteht eine Zuckerfabrik. Im Siegenschen und auch im Wittgensteinschen verbreiten sich die rothen und gelben **Runkelrüben** als Futterpflanze; in den münsterländischen Sandgegenden wird besonders die weisse Kohlrübe gezogen. Hauptfuttergewächs ist überall der rothe **Klee**, der meist genügenden Kalk und die erforderliche Feuchtigkeit im Boden findet. Auf den flachen Böden der Gebirge wintert er zwar leicht aus, indess bleibt er überall sicher genug, um Stallfütterung auf ihn zu begründen. Auf besonders kalkreichen Anhöhen ist die Esparsette verbreitet. Die Sandgegenden haben am Spörgel und hauptsächlich an dem ausgebreiteten Buchweizenbau eine gute Stütze. Auch die Lupine verbreitet sich auf leichten Aeckern mehr und

mehr, namentlich findet sie als Gründüngung auf den mageren Sandböden des Regierungsbezirks Münster immer grössere Anerkennung.

An **Lein** wird überall der ziemlich starke Hausbedarf erbaut. Sein Hauptgebiet aber liegt um Bielefeld. Allerdings ist auch hier der Bedarf nicht so gross, als es nach der Fabrikation scheinen könnte, und er ist gegen früher schwächer geworden, weil die Spinnereien starke Bezüge aus Russland, Irland und Belgien machen, gleichwohl aber beträgt der Anbau im Kreise Halle etwa 1300 Morgen jährlich, und im Kreise Herford lässt man auf allen geeigneten Aeckern etwa im 9. Jahre wieder Lein folgen. Im Kreise Wiedenbrück wird in ziemlich beträchtlicher Ausbreitung Hanf gebaut, auch die Kreise Paderborn und Warendorf nehmen am Hanfbau Theil.

Gemüse wird, abgesehen vom häuslichen Bedarfe an Zwiebeln, Kohl, Sauerampfer, Bohnen u. ähnl., in der gesammten Provinz fast gar nicht gebaut. Um die Städte zieht sich gewöhnlich ein Kreis wohlgepflegter Gemüsegärten, namentlich sind sie um Bielefeld, Herford, Münster, Hamm, Soest, Werl, Hagen, Schwelm von einer gewissen Ausdehnung, zur weiteren Versendung aber zieht nur Gesecke Gemüse, welche nach Paderborn und dem Sauerlande gehen. —

Die Reinertragsverhältnisse sind folgende:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler	
Staat	45,8	44,8	11	214	420	37	48	6	
A. Münster . . .	58,0	55	44 a.	59 b.	180	7,1	39,1	.	a. Borken. b. Landkr. Münster. Recklinghausen.
B. Minden	64,6	61	37 c.	83 d.	225	7,4	91,0	4,6	c. Paderborn. d. Minden.
C. Kreis Bochum, Dortmund, Hamm, Lippstadt und Soest	105,5	100	81 e.	116 f.	255	1,9	308,7	25,9	e. Lippstadt. f. Soest.
D. Die übrigen 9 Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg.	37,6	33	18 g.	58 h.	180	14,8	9,9	.	g. Wittgenstein. h. Iserlohn.
Prov. Westfalen	64,0	60	18	116	255	8,7	77,6	4,1	

Die Provinz steht also ziemlich hoch über dem Durchschnitt des Staates. Von den einzelnen Abschnitten kommt Minden dem Durchschnitte der Provinz ziemlich gleich, Münster sinkt etwas, die Zahl der 9 Gebirgskreise von Arnsberg aber höchst beträchtlich unter diesen Durchschnitt. Wittgenstein zeigt einen Ackerreinertragsdurchschnitt von nur 18 Sgr. Die Ausgleichung liegt allein in den 5 Kreisen des Haarstranges, deren Anbaufläche sich bis zu einem Durchschnitte von 105,5 Sgr. und im Kreise Soest bis zu 116 Sgr. erhebt.

Auf je 1000 Morgen der Gesammtfläche finden sich im Arnsbergischen Gebirge nur 9, in Münster 39 und in Minden 95, in den 5 nördlichen Kreisen von Arnsberg aber 334 Morgen, die auf über 3 Thlr. Reinertrag veranlagt worden sind. —

Als nähere **Beschreibungen** des Wirthschaftsbetriebes in der Provinz Westfalen sind zu nennen:

A. Bruchhausen: Anweisung zur Verbesserung des Ackerbaues und der Landwirthschaft des Münsterlandes, Münster 1790.

J. N. v. Schwerz: Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen und Rheinpreussen, Stuttgart 1836.

Die Bewirthschaftung der kleinen Güter, besonders der Bauerngüter in den Gebirgen von Westfalen, Olpe 1842.

Darstellung des Zustandes der Landwirthschaft im Regierungs-Bezirk Münster, Münster 1842.

G. F. v. Gülich: Die Lage des Ackerbaues, des Handels und der Gewerbe im Regierungsbezirk Minden, Rinteln 1843.

A. v. Lengerke: Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft in den preussischen Staaten, Bd. II. und III., Berlin 1845.

A. v. Lengerke: Der Hellweg in der Grafschaft Mark, Annalen der Landwirthschaft Bd. 9 S. 349.

Die Kultur der Tecklenburger Heideländereien, Annalen Bd. 23 S. 425.

O. Mentzel: Wahrnehmungen über landwirthschaftliche Verhältnisse auf einer Reise durch Theile Westfalens, ebd. Bd. 30 S. 425.

v. Strantz: Reise durch Westfalen, ebd. Bd. 32 S. 344.

Beitrag zur Geschichte der landwirthschaftlichen Entwickelung im Kreise Tecklenburg, ebd. Bd. 35 S. 381.

Land- und forstwirthschaftliche Zustände des Siegener Landes, ebd. Bd. 38 S. 371.

Freih. v. Schorlemer: Die Plaggendüngung im Regierungsbezirk Münster, ebd. Bd. 46 S. 30.

Die landwirthschaftlich-statistische Beschreibung des Kreises Siegen zum Zwecke der Grundsteuerveranlagung. Matthei in Berleburg.

A. Krämer: Gemeinfassliche Briefe an die Landwirthe des Kreises Wittgenstein. Ein Beitrag zur Förderung der Landwirthschaft in rauhen Gebirgsgegenden, Arnsberg 1864.

8. Rheinprovinz.

Wie für Westfalen, so hat Bd. I. S. 288 auch für die Rheinprovinz näher gezeigt, dass in den landwirthschaftlichen Verhältnissen weniger der Gegensatz zwischen dem Gebirge und der Ebene geltend wird, als vielmehr der zwischen den rauhen Grauwackengebirgen, die den südlichen grösseren Theil der Provinz einnehmen, und dem fruchtbaren, theils Gebirgs-, theils Schwemmlande, welches den nördlichen kleineren Theil derselben bildet.

Dem südlichen Abschnitte sind die Regierungsbezirke Trier und Koblenz vollständig, ausserdem aber vom Regierungsbezirk Aachen die Kreise Malmedy, Montjoie und Schleiden, vom Bezirke Köln die Kreise Gummersbach, Sieg, Waldbroel und Wipperfürth, und vom Bezirke Düsseldorf der Kreis Lennep zuzurechnen.

Das **Anbauverhältniss** der Provinz und dieser einzelnen Unterabschnitte ist nach folgenden Zahlen zu überblicken:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meil.	Fruchttragende Fläche				Acker		Extreme Distrikte
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	Dies Verhältniss in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Fläche in Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche pCt.	
				niedrigstes	höchstes			
Staat	4 973,4	2 640,2	53,1	7,6	91,3	55 146 079	51,4	
A. Düsseldorf . . .	99,3	58,6	59,0	37,2 a.	88,3 b.	1 175 891	54,9	a. Rees b. Grevenbroich.
B. Köln	72,2	41,7	57,7	39,2 c.	83,4 d.	843 378	54,1	c. Waldbroel. d. Köln, Landkreis.
C. Aachen	75,4	34,3	45,4	7,6 e.	91,3 f.	709 783	43,6	e. Eupen. f. Erkelenz (Erkelenz).
D. Koblenz	109,3	44,4	40,7	17,1 g.	75,0 h.	894 760	37,9	g. Mosel (Zell). h. Andernach (Mayen).
E. Trier	130,3	55,7	42,6	22,4 i.	63,4 k.	1 150 541	40,9	i. Prüm. k. Welschbillig (Trier).
Rheinprovinz	486,6	234,6	48,2	7,6	91,3	4 774 352	45,5	
Davon								
a. der nördl. Theil	174,2	107,8	61,9	7,6 l.	91,3 m.	2 282 273	57,6	l. Eupen. m. Erkelenz (Erkelenz).
b. der südl. Theil .	312,4	126,8	40,7	17,1 n.	75,5 o.	2 592 079	38,4	n. Mosel (Zell). o. Andernach (Mayen).

Der Wirthschaftsbetrieb der Rheinprovinz erhält seinen Charakter durch die starke Parzellirung der Acker- und Gartenflächen, bei der selbst die Grundstücke der wenigen grösseren Güter meist ausser Schluss liegen. Ein beträchtlicher Theil des ackerbaren, im ganzen in keinem hohen Verhältnisse vorhandenen Bodens wird desshalb mehr oder weniger mit dem Spaten bearbeitet; zugleich gestattet das Klima, in vielen Lagen doppelte Früchte im Jahre von demselben Grunde zu nehmen. Es ist also in der Regel eine freie Wirthschaft geboten, oder mindestens jeder Wechsel so leicht durchführbar, dass feste Fruchtfolgen mehr zufällig, als von der Natur der Verhältnisse gefordert, bestehen.

A. **Im Regierungsbezirk Düsseldorf** ist in den fruchtbaren **Ebenen und Niederungen** freie Wirthschaft mit mehrjährigen Weideschlägen allgemein. Der Weide werden ¼—⅓ des Ackers eingeräumt und daneben noch Klee- und Futterpflanzen gebaut. Obwohl man sich an eine bestimmte Fruchtfolge nicht bindet, beobachtet man doch gewisse, durch die Erfahrung bewährte Regeln, von denen man nicht leicht abweicht. Man baut jedes 7. bis 8. Jahre Klee, im übrigen herrschen Halmfrüchte vor, und Brache bleibt nur zu Raps und zu Brachrüben liegen. Es folgt also z. B. auf schwerem Boden: 1. Brache, 2. Raps, 3. Weizen, 4. Roggen, 5. Klee, 6. Hafer, 7. Rüben oder Kartoffeln, 8. Weizen; oder auf leichterem Boden: 1. Klee, 2. Roggen, 3. Hafer, 4. Kartoffeln, 5. Roggen, 6. Buchweizen, 7. Hafer. In den eigentlichen Flussniederungen hält man häufigere Brache für nothwendig. Ueberall ist der Boden durch starke Düngungen sehr kultivirt, und es wird Weizen und Klee auch auf sandigen Aeckern gebaut, auf denen ihr Gedeihen unter anderen Verhältnissen kaum denkbar wäre. Ihren sicheren Erträgen gegenüber vermindert sich der Rapsbau in neuerer Zeit.

Auf dem höheren Lande wird nur selten Brache gehalten, dagegen fast zu jeder Frucht gedüngt. Eine ziemlich verbreitete Fruchtfolge grösserer Güter ist hier: 1. Klee, 2. Hafer und Gerste, 3. Kartoffeln und Rüben, 4. Weizen, 5. Roggen und Stoppel-

rüben, 6. Kartoffeln und Buchweizen, 7. Roggen oder Weizen; oder auch nur: 1. Kartoffeln, 2. Roggen oder Weizen, 3. Klee, 4. Hafer. Ueberall ist Stallfütterung eingeführt.

Im Kreise **Lennep** wird in der Regel das Dreifeldersystem mit theilweis besömmerter Brache, oder eine Folge 1. Kartoffeln, 2. Winterroggen, 3. Klee, 4. und 5. Hafer, festgehalten, bei der indess der letzte Hafer in der Regel nicht sehr ergiebig ist. —

B. **Im Regierungsbezirk Köln** ist die **Ebene** überwiegend gartenmässig angebaut. Um Köln und Bonn haben die Handelsfrüchte und Gemüse, namentlich Kappes, in der Nähe der Städte grosse Ausbreitung, auch besteht Zuckerrübenkultur. Es ist allgemein durchführbar, auf die Körnerfrucht noch eine Stoppelfrucht folgen zu lassen. Auf den grösseren Gütern baut man z. B.: 1. Frühkartoffeln und Futterroggen, wozu stark gedüngt wird, 2. Wintergerste, 3. Weizen oder Roggen mit Klee auf neuer Düngung, 4. Klee, 5. Hafer, 6. Winterfrüchte, Roggen oder Weizen, in deren Stoppeln Rüben gesäet werden. Auf kleineren Besitzungen findet sich häufig: 1. Winterhalmfrucht, 2. Winterung mit Klee, 3. Klee, 4. Winterung mit Stoppelrüben, 5. Hafer.

An den **Abhängen der Gebirge** ist der Boden sehr wechselnd und der Betrieb der Aecker wird ein völlig freier. Die Wirthschaft ist überall sehr intensiv, es wird fast zu jeder Frucht mehr oder weniger stark gedüngt und starker Halmfruchtbau mit einjährigem Klee getrieben. Meist hält man indess auf den besseren Böden etwa in jedem 9. oder 12., auf den schlechteren oft schon in jedem 4. Jahre Brache, um das Unkraut zu beseitigen. In der Regel übersteigt die Halmfrucht ²/₃ des Feldes und die Winterung nimmt nahezu die Hälfte desselben ein.

In den Kreisen des höheren Gebirges **Gummersbach, Sieg, Waldbroel und Wipperfürth** setzt sich die intensivere Wirthschaft nur noch auf den besten Thalländereien fort. Es bleibt viel Land als Weide liegen. Ueberall bestehen mehr oder weniger ausgedehnte Schiffelländereien, welche schon im Kreise Rheinbach beginnen. Je höher und rauher die Hochflächen des Gebirges werden, desto weniger Ertrag gewähren die zwei oder drei Jahre, in denen das Schiffelland mit Roggen und Hafer bestellt wird, und die Weide, zu der es 15 bis 20 Jahre liegen bleibt, ist fast ohne Werth. In den dauernden Ackerlagen besteht vielfach die Dreifelderwirthschaft, die sich wegen der mangelhaften Zugänglichkeit der zahlreichen Parzellen, in welche alle Fluren zerfallen, erhält. Der Roggen reicht gleichwohl nicht für das nöthigste Bedürfniss aus und ist auf allen Gebirgslagen bei später Einsaat sehr wenig sicher. An manchen Orten, wie in den Bürgermeistereien Eckenhagen und Mosbach im Kreise Waldbroel, wird eine wilde Wirthschaft geübt, welche Hafer auf Hafer und Roggen auf Roggen bis zur Erschöpfung folgen lässt. Intelligentere Wirthe suchen aber überall Fruchtwechsel und Kleebau soweit durchzuführen, als es Klima und Boden gestatten. —

C. Im **Regierungsbezirk Aachen** gehört ähnlich wie im Regierungsbezirk Köln **die Ebene und der Abfall der Eifel** höchst intensiver Ackerkultur an.

Die Fruchtfolge besteht in einem freien Wechsel zwischen Körnerfrüchten, Hackfrüchten und Futterkräutern mit oder ohne Brache. In den kräftigeren Böden ist die Brache seltener, ja häufig ganz verschwunden. Auf den minder kräftigen Böden der Braunkohlenbildungen rechnen vorsichtige Wirthe, um tüchtige Saaten zu erzielen, auf mindestens ein Sechstheil, selbst ein Fünftheil Brachfeld. Näher nach dem Gebirge zu reicht die Brache bis zu einem Dritttheil, und es besteht desshalb die Dreifelderwirthschaft in der ursprünglichen Form als der Oertlichkeit angemessen. In der Ebene hängt der Fruchtwechsel davon ab, über wie viele Dungkräfte der Wirth augenblicklich

zu verfügen hat, oder ob die Fruchtpreise bei Anwendung künstlicher Dungstoffe Gewinn in Aussicht stellen. Meist wird nach 1. Brache und vollständiger Düngung 2. Weizen, auch Raps oder Gerste, 3. Roggen, jedoch nur auf den besten Aeckern ohne neue Düngung gebaut und in ihn entweder Klee eingesät, der im folgenden 4. Jahre zum Mähen benutzt wird, oder der Schlag wird ohne Kleeeinsaat dazu bestimmt, unmittelbar nach der Roggenernte umgeworfen und rasch mit Stoppelrüben besät zu werden, auf welche dann 4. Hafer, 5. Kartoffeln, Brachrüben oder reine Brache folgen. Auf Klee folgt in der Regel Hafer oder mit neuer Düngung Weizen; Sommerweizen nur auf Brachrüben oder Kartoffeln; man nimmt an, dass er zu viel Dungkraft verzehrt und gewöhnlich eine schlechte Nachsaat hat. Eine Folge für die Jülicher Mittelböden ist: 1. Kartoffeln oder Bohnen in Dünger, 2. Weizen, 3. Roggen, 4. Klee, 5. Hafer, 6. Brache, 7. gedüngter Raps, 8. Weizen, 9. Roggen, 10. gedüngter Buchweizen, 11. Roggen, 12. Klee, wobei auf mehrere Zwischendüngungen gerechnet ist. Entsprechend der Anforderung sehr starker Düngungen besteht überall Stallfütterung, nur auf einigen Gemeinweiden an der Roer und auf Weideschlägen kommt Weidegang des Rindviehs vor. —

Die Eifelkreise des Regierungsbezirks Aachen **Malmedy, Montjoie und Schleiden** bilden den schlechtesten Landstrich der Provinz. Es besteht eine mehr oder weniger extensive Feldgraswirthschaft, welche nur auf den besten Ackerböden in die regelmässige Dreifelderwirthschaft übergeht.

Dem grössten Theil des Ackerlandes wird 8 bis 10 Jahre Ruhe gegeben. Erst nach Verlauf dieser Zeit pflügt man es im Frühjahre um und lässt es dann so lange in diesem Zustande, bis der Rasen in etwas gefault ist. Hierauf werden die Brachfurchen mit dem Pfluge gesplissen, dann querüber gehörig mit der Egge bearbeitet, und wenn diese Arbeit nach Bedürfniss ein oder zweimal geschehen ist, wird der Dünger im Monat September aufgefahren, untergepflügt und demnächst das Stück mit Roggen bestellt. Dem Roggen folgt zwei oder dreimal Hafer und dann wieder 8—10jährige Dreesch. Bessere Stücke werden nach dem zweiten Haferjahre ein Jahr ohne Frucht geackert und bei tüchtiger Düngung im nächsten Frühjahr mit Kartoffeln bestellt. Auf die Kartoffeln folgt gedüngter Roggen in der Regel mit Kleeeinsaat, auf ein Jahr Kleeweide wieder zweimal Hafer und dann ebenso 8—10 Jahre Dreesch.

Auf den am weitesten entlegenen Grundstücken, und da, wo der Dünger gänzlich fehlt, wird der Wildboden gebrannt. Die Krume wird abgeschält, die Haufen des an der Sonne getrockneten Rasen- und Heideschorfes auf untergelegtem Ginsterreisig vor dem Winde angezündet, und in die ausgebreitete Rasenasche Roggen gesät. Wenn diesem im zweiten Jahre Hafer gefolgt ist, ist der Acker schon so entkräftet, dass er wieder 12 bis 20 und mehr Jahre ruhen muss, ehe er zu ähnlicher Benutzung tauglich ist. Er gewährt in der Zwischenzeit nur eine geringe Weide und etwas Ginsterstreu. In manchen Gemeinden wird bei der letzten Bestellung Ginstersamen mit dem Hafer ausgesät, damit sich der Boden schneller bedeckt. Indess giebt das Schiffelland den reinsten zur Saat sehr gesuchten Roggen. Auf etwas kalkhaltigem Boden kommen beim Schiffeln auch wohl 3 Saaten (Roggen, Kartoffeln, Hafer) vor, die dritte Saat ist indess selten lohnend. Auf der Grauwacke kann nur eine Saat gemacht werden.

Bessere Böden, und solche Grundstücke, welche regelmässig ausgedüngt werden können, werden dreifelderig mit 1. Roggen oder Mengekorn, 2. Hafer, 3. reiner Brache benutzt. Kleine Parzellen bauen Kartoffeln und Hafer. Stallfütterung findet nur in ganz vereinzelten Ausnahmefällen statt. —

D. Im **Regierungsbezirk Koblenz** besteht bei dem starken Wechsel der Terrainbeschaffenheit eine sehr grosse Mannigfaltigkeit in der Bewirthschaftung.

Durch die Eifel und den Hunsrück ist das Schiffelland auf allen Hochflächen und Abhängen verbreitet, so dass nur die ziemlich engen Thäler und einige besonders begünstigte Lagen für das regelmässige Ackerland übrig bleiben. Der Ackerbau kommt fast ausschliesslich in Verbindung mit dem ungleich ausgebreiteteren Rottbau und dem Weinbau vor. Der Rottbau oder die Lohhecken, die mit den Siegenschen Haubergen in der Regel auch bezüglich des genossenschaftlichen Besitzes (Bd. I. S. 348) übereinkommen, scheinen für die mittlere und geringere Klasse der Bevölkerung eine Lebensbedingung. Der Turnus dieser Kulturweise ist durchschnittlich 15jährig. Nach 12 Jahren Holzwuchs kommen die Rotthecken zum Abtrieb und dann zur 3jährigen Fruchtbenutzung in der Folge: 1. Roggen, 2. Kartoffeln, 3. Hafer, etwas Gerste, Sommerraps u. dgl. Auf schlechteren Böden ist die Nutzung auch allein auf Hafer oder Roggen und oft auf 1 Jahr beschränkt. Die Gemeinden nnd Genossenschaften überlassen vielfach die Loh-, Holz- und Fruchtnutzung den ärmeren und unangesessenen Einwohnern gegen eine Pacht. Der Rottbau ist höchst beschwerlich und kann in der Regel nicht anders als mit der Hand ausgeführt werden. Gespannvieh ist wenig anwendbar und bei dieser Art der Bewirthschaftung nur selten vorhanden.

Aller Dünger wird lediglich den Weinbergen und dem dauerndem Ackerlande zugewendet, ist aber auch für letzteres selten in gehörigem Masse ausreichend. Auf diesen Ackerländereien wird, so weit sie nicht gartenmässig bestellt werden, häufig die Dreifelderwirthschaft geführt. In der Brachflur werden Klee, Kartoffeln, Erbsen und Linsen, auch Futtergemüse, Kohlrabi, Runkeln, weisse und gelbe Rüben, zuweilen auch Flachs gezogen, so dass wenig Land zu reiner Brache übrig bleibt. Im Winterfeld wird Roggen, Weizen oder Spelz, seltener Gerste gebaut; im Sommerfeld hauptsächlich Hafer, zuweilen auch Kartoffeln und verschiedene Brachfrüchte, bei deren ausgedehnterem Bau jährlich gedüngt wird. Winterraps oder Winterkohl werden in solche Strecken des Winterfeldes genommen, die im Brachfelde als reine Brache liegen geblieben sind. An manchen Orten ist diese Dreifelderwirthschaft in die 4 Felder 1. Kartoffel und Hackfrucht in Dünger, 2. Roggen, 3. Hafer, 4. Klee und Brache umgestaltet. Auf dem besonders fruchtbaren Mayfelde ist die übliche Fruchtfolge: 1. Roggen gedüngt, 2. Klee, 3. Hafer oder gedüngte Kartoffeln; oder auch 1. Roggen gedüngt, 2. Klee, 3. Weizen, 4. Kohl, Rüben und Runkelrüben gedüngt, 5. Gerste, 6. Kartoffeln.

In dem minder rauhen Gebirge wird an manchen Orten schon die pfälzische Zweifelderwirthschaft geltend, bei der jährlich Getreide mit Gemüse und Hackfrüchten wechselt. Sie kommt bis in den Kreis Adenau in der Nähe der Wohnplätze vor; südlicher, namentlich im Kreise Bochum, ist sie auf ganze Fluren ausgebreitet. Eine solche Flur erscheint dann in zwei Abtheilungen getheilt, in eine für die Winterfrüchte, Weizen, Roggen und Gerste, und eine für die Sommerfrüchte. Erstere erhalten vollständige Düngung, die indess erst nach dem zweiten oder dritten Wechsel wiederkehrt.

In diesen südlicheren Theilen des Bezirks ist auch in der Regel noch das Stoppelweiderecht im Gebrauch, welches zugleich auf die Wiesen im Herbst, Winter und Frühling ausgedehnt ist. Es ist überall durch Herkommen und Lokalgebrauch regulirt, Beginn und Verlauf auf bestimmte Tage festgesetzt, und gewisse Ackerfluren und Wiesenauen in der Nähe der Ortschaften sind ausgeschlossen. Auch kann sich Jeder nach den Bestimmungen des Ruralgesetzes dagegen schützen, was rücksichtlich der mit Klee

bestellten Stoppelflur durch Aufstecken von Strohsignalen geschieht. Es müssen aber andererseits die Besitzer der Schafe je nach der Unzulänglichkeit des vorhandenen Weidelandes einen bestimmten Flächeninhalt Kleeland nach Massgabe der von ihnen gehaltenen Anzahl Schafe für die allgemeine Stoppelweide frei hergeben. Auch von Schweinen wird diese gemeinschaftliche Heerde gebildet, Rindvieh nimmt selten daran Theil. Für Milchvieh besteht in der Regel die Stallfütterung.

In Wetzlar herrscht, mit Ausnahme der Stadtflur, noch überall der volle, durch die Schelle des Dorfvorstandes regulirte Flurzwang unter Dreifelderwirthschaft und meist vollständig durch Kartoffeln, Klee, Lein, auch Raps oder Rüben bestelltem Brachfelde.

Auf den Rheinauen in Koblenz, Neuwied, Mayen besteht dagegen freier, durch starke Düngungen unterstützter Fruchtwechsel. Es folgt z. B.: 1. Kartoffeln, Runkeln oder Rüben in frischem Dünger, 2. Weizen oder Roggen in halber, oder Hafer ohne Düngung, 3. Klee, 4. Weizen mit Jauchedüngung, oder Roggen. Die halben Düngungen werden meist durch Befahren mit Jauche ausgeführt. —

E. Auch **im Regierungsbezirk Trier** steht dem erfolgreichen Wirthschaftsbetriebe vielfach die Ungunst der Terrain- und Bodenverhältnisse und die herkömmliche Gestalt der agrarischen Einrichtungen entgegen.

Auf den Höhenlagen liegen ausgedehnte Strecken Wild- und Schiffelland, welche grossentheils zu einer dauernden Verwendung als Ackerland ungeeignet sind und theils den Gemeinden, theils den Genossenschaften (Bd. I. S. 348 ff.) gehören. Sie werden auch hier in der Regel durch 3 Jahre mit 1. Roggen, 2. Kartoffeln oder Hafer und 3. Hafer bestellt, und bleiben dann je nach der Güte des Landes oder der grösseren oder geringeren Ausdehnung des Wildlandes 10—18 Jahre, hier und da indess auch beträchtlich länger, als Weide- und Ginsternutzung liegen. Wo es angeht, wird selbst Raps und Klee und überhaupt möglichst dieselbe Fruchtfolge, wie auf dem dauernden Acker, in der Zeit des Anbaues durchgeführt. Das beste Wildland zu Losheim wird mit 1. Raps unter Düngung mit Kalk und Stalldünger, 2. Roggen, 3. Kartoffeln, 4. Hafer, 5. Heidekorn, 6. Erbsen und dann 6 oder 7 Jahre Schafweide, bewirthschaftet. Auf allen eigentlichen Kalkböden ist die Behandlung des Wildlandes durch Rasenbrennen ausgeschlossen, weil die thonige Kalkscholle durch das Brennen hart wie Ziegel wird und sich nicht als Pulver über die Krume ausbreiten lässt.

Auch in den Trierschen Kreisen ist die gemeinschaftliche Stoppelweide (vaine pâture) sehr verbreitet, und bei den zahllosen Parzellen ist so grosser Mangel an Wegen, dass sich desshalb der Flurzwang und die Dreifelderwirthschaft in grosser Ausbreitung herkömmlich erhalten. Letztere ist namentlich in den Gebirgen der Kreise Saarburg, Bernkastel und Wittlich fast allgemein, in Daun, Bitburg und dem Trierer Landkreise vorherrschend und in den Saarkreisen ist sie wenigstens im Kalkgebirge überall zu finden. Für die Kalkböden wird auch reine Brache nöthig gehalten. In den übrigen Lagen wird das Brachfeld meist besömmert und überhaupt eine sehr intensive Wirthschaft geführt, die durch die Wärme und starke Feuchtigkeit des Klimas begünstigt ist. Da die Dreifelderwirthschaft durch die Waldweide überall Unterstützung findet, zeigt sie sich im allgemeinen nicht nachtheilig, und wenn auch vielleicht aus irrigen Anschauungen, so giebt es doch Gemeinden (wie Baumholder, Kr. St. Wendel), die sie unter Einführung gemeiner Schafweide wieder herzustellen suchen. In den vorgeschritteneren Gemeinden der Kreise Prüm, Daun und Trier sucht man sie durch Einschub eines Kleeschlages in eine örtlich sehr angemessene Vierfelderwirthschaft

umzugestalten. Wo es die Lage und Zugänglichkeit zulässt, folgen einigermassen grössere und im Zusammenhange liegende Wirthschaften einem durch die örtlichen Bedürfnisse und die Bodenbeschaffenheit bedingten Fruchtwechsel. In der Trierer Niederung ist 1. Gerste, 2. Roggen und Stoppelrüben, 3. Kartoffeln, 4. Gerste, 5. Roggen, 6. Klee, 7. Gerste, 8. Roggen und Stoppelrüben, 9. Kartoffeln unter voller Düngung im 1. und 4., und halber Düngung im 3., 7. und 9. Jahre üblich.

Auf den Kalkgebirgen des Kreises Saarlouis bauen die grösseren Höfe: 1. Weizen (wenig Roggen) mit Stalldüngung zu 160—200 Ctr., 2. Gerste, Hafer oder Mischel (Hafer und Gerste), sogenannte Lenzfrucht, 3. ²/₃ Brache, ¹/₃ Kartoffeln, Hülsenfrüchte und Klee. Auf besseren Böden wird hier jedes 6., sonst jedes 3. Jahr gedüngt. Im Kreise Merzig werden die kalkreichen Gauböden mit 1. gedüngter Brache, 2. Mischelfrucht mit Klee, 3. Klee, 4. Weizen, 5. Hafer benutzt, und die steilen Abhänge überall mit Luzerne und Esparsette bestellt.

Bei weitem der grössere Theil der Thalniederungen aber und der fruchtbareren Böden überhaupt wird in kleinen Parzellen gartenmässig unter völlig freien, vom Düngungsvorrath abhängigen Folgen bestellt. —

Die durchschnittlichen **Bruttoerträge** sind nach den Kreisbeschreibungen folgende:

Bruttoertrag auf den Morgen	Weizen Scheffel	Roggen Scheffel	Gerste Scheffel	Hafer Scheffel	Kartoffeln Centner	Klee Centner	Raps Scheffel	Rüben Centner
A. Düsseldorf . .	4—15	3—13	4—21	4—27	24—90	10—40	5—12	120—180
B. Köln	6—15	5—15	4—25	7—30	24—72	8—40	—	100—150
C. Aachen	4—15	4—15	3—22	3—24	20—80	8—30	12	—
D. Koblenz	4—12	4—12	5—16	5—18	16—60	8—30	—	—
E. Trier	2—11	2—11	2—20	4—18	15—90	5—40	—	—
a. im nördl. Theil	4—15	3—15	3—25	5—30	20—90	8—40	5—12	100—180
b. im südl. Theil . der Provinz.	2—12	2—12	2—20	3—24	15—90	5—40	—	—

Der **Körnerbau** des Rheinlandes verwendet, namentlich in den südlichen Lagen, neben dem Weizen, Spelz oder Dinkel (triticum spelta). In den nördlichen Ebenen ist der Bau der Wintergerste ziemlich verbreitet. Ueberall ist Mengekorn, namentlich Weizen mit Roggen, sehr beliebt; die Länge der Wirthschaftszeit gestattet genügend frühe Saat und desshalb gleichmässige Reife.

Als **Futter** steht allgemein Klee und auf den Kalkböden auch Luzerne und Esparsette in erster Reihe; mehr und mehr aber breiten sich Runkel- und Futterrüben aus. Der Lupinenbau wird nur sporadisch von intelligenteren Besitzern leichter Böden betrieben; dagegen sind die anspruchsvolleren Pferdebohnen auf besseren Böden landesüblich.

Von **Handelsgewächsen** baut die Eifel viel Hanf. Tabak gewinnt bei Wittlich, Bitburg, Trier, Merzig, Saarlouis und Saarbrücken einige Ausbreitung. Karden sind in den Kreisen Aachen und Düren eingeführt.

Ueberall, besonders aber in der Rheinebene und im Nahethal, wird **Feldgemüse**, namentlich Kappes (Kopfkohl, Brassica oleracea capitata) in grosser Ausdehnung gezogen, auch Samen für den Handel, selbst auf Fluren der Eifel wie Nürburg, Kelberg, Bodenthal (Kreis Adenau), Basem, Dreiborn (Kreis Schleiden), erzeugt. Gleichwohl

genügt der Gemüsebau den günstigen Absatzverhältnissen nicht; es findet von Mastricht und Lüttich noch Einfuhr statt. Im Süden steht ihm das starke Dünger- und Arbeitsbedürfniss entgegen, welches die Weinberge in Anspruch nehmen. Um Düsseldorf werden neben den Gartengemüsen verschiedene Kohlarten, Zwiebeln, Meerrettig, Bohnen, Gurken, Kürbis, Dill und Fenchel, Saturei, Anis, Koriander, Kümmel, Senf, Wermuth, Esdragon, Majoran, Thymian und andere Gewürz- und Arzneipflanzen gebaut. Auch die Rheinebene bis Bonn und die Umgebung von Aachen nehmen an diesen Kulturen einigen Theil.

Die **durchschnittlichen Reinerträge** der Anbauflächen sind folgende:

Reinertragsverhältnisse des Ackerlandes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Durchschnittlicher Ackerreinertrag in den einzelnen Klassifikationsdistrikten		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind			Extreme Distrikte
	fruchttragender Fläche Sgr.	Acker Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	Sgr.	6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thlr.	über 6 Thlr.	
Staat	45,2	44,6	11	214	420	37	48	6	
A. Düsseldorf . . .	109,5	98	43 a.	180 b.	270	.	194,3	50,9	a. Lennep. b. Grevenbroich.
B. Köln	117,4	101	25 c.	155 d.	300	3,8	182,1	82,8	c. Waldbroel. d. Köln, Landkr.
C. Aachen	102,2	98	18 e.	175 f.	300	5,4	138,2	77,6	e. Malmedy. f. Jülich.
D. Koblenz	63,3	57	15 g.	108 h.	330	20,1	53,1	10,9	g. Adenau. h. Koblenz.
E. Trier	43,0	41	19 i.	62 k.	270	8,0	28,4	2,8	i. Daun, Prüm. k. Saarbrücken.
Rheinprovinz	81,7	77	15	180	330	8,1	107,4	38,0	
Davon									
a. der nördl. Theil	119,1	113,0	71 l.	180 n.	300	1,1	236,0	96,2	l. Mühlheim. m. Adenau.
b. der südl. Theil .	50,5	45,9	15 m.	108 o.	330	12,0	36,0	5,3	n. Grevenbroich. o. Koblenz.

Die grosse Differenz in den Erträgen des nördlichen und südlichen Theiles wird hier ersichtlich; der gesammte südliche, fast ²/₃ der Rheinprovinz umfassende Abschnitt erhebt sich nur äusserst wenig über dem Durchschnitt des Staates. —

An **Beschreibungen** der rheinischen Landwirthschaft sind zu nennen:

J. N. v. Schwerz: Bäuerliche Verhältnisse und Landwirthschaft im Herzogthum Jülich etc., Möglinsche Annalen 1820; und:

Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen und Rheinpreussen, Stuttgart 1836.

Mittheilungen über landwirthschaftliche Zustände in der Saargegend, Annal. Bd. 3 S. 417.

Einige Notizen über die landwirthschaftlichen Verhältnisse und Zustände in der Gegend von Bonn, Annalen Bd. 9 S. 336.

A. Lette: Bemerkungen über eine Reise durch die Rheinprovinz, Annalen Bd. 17 S. 260.

E. Hartstein: Statistisch-landwirthschaftliche Topographie des Kreises Bonn, Bonn 1850.

Tabellarische Uebersicht der Bestandtheile und Kulturfähigkeit der sämmtlichen Gemeindebänne im Regierungsbezirk Trier, 1852.

A. v. Lengerke: Beiträge zur Kenntniss der Landwirthschaft, Rheinpreussen, Bd. 5, 1853.

Ueber die Vegetation der hohen und der vulkanischen Eifel, von Dr. Wirtgen, Bonn 1865. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen.)

Zahlreiche Darstellungen enthält die Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreussen, hg. d. J. N. C. Thilmanny, Bonn seit 1832.

9. Hohenzollern.

Das **Anbauverhältniss** von Hohenzollern ergiebt sich aus dem Inhalt der Tabelle F. der Anlagen. Auf preussisches Mass berechnet, besitzt Hohenzollern danach:

im Oberamtsbezirke	Gebäudeflächen, Haus- und Hofräume	Aecker	Gärten und Länder	Zusammen fruchttragende Fläche	oder auf je 1000 Morgen: Gebäudeflächen, Haus- und Hofräume	Aecker	Gärten und Länder	fruchttragende Fläche
	in preussischen Morgen				Morgen	Morgen	Morgen	Morgen
Sigmaringen . .	672	66 915	1 786	69 355	3,9	387,0	10,2	401,1
Gammertingen .	335	66 806	1 115	68 256	2,6	518,0	8,7	529,3
Hechingen . . .	617	30 861	1 605	33 083	6,7	335,0	17,4	359,1
Haigerloch . . .	286	25 341	1 055	26 682	5,4	478,0	19,9	503,3
Hohenzollern .	1 910	189 923	5 543	197 376	4,3	425,0	12,4	441,7

Da die der Tabelle F. zu Grunde liegende Berechnung der Gesammtfläche von Hohenzollern der Berichtigung von 20,7 □Meilen auf 21,15 (Bd. I. S. 66) bedarf, sind die Verhältnisszahlen nicht ganz genau; wenn indess der Staat auf je 1 000 Morgen, einschliesslich 514 Morgen Acker, 531 Morgen fruchttragende Fläche besitzt, so zeigt sich, dass seinem Durchschnitt nur das Oberamt Gammertingen nahe kommt, alle übrigen aber, namentlich das besonders bergige Hechingen, erheblich geringere Anbauflächen als der Staat enthalten, und dass sich das Verhältniss durch die grössere Gesammtfläche in Wirklichkeit noch niedriger gestaltet. Hechingen und Sigmaringen bleiben in diesen Zahlen hinter allen Hauptabschnitten der verschiedenen Provinzen mit Ausnahme der ostpreussischen Niederungen und der 9 Gebirgskreise des Regierungsbezirks Arnsberg zurück. —

Der **Wirthschaftsbetrieb** ist in der Regel durch die schwierige Zugänglichkeit der Parzellen bedingt, deren Folgen dem Flurzwange gleichkommen. Das Ablösungsgesetz vom 28. Mai 1860 (Bd. I. S. 417) hat zwar gestattet, bei Ablösung der Reallasten die vermengte Lage abzuändern, indess ist dabei freie Vereinbarung vorausgesetzt, und es erstrecken sich desshalb die Regulirungen in der Regel nur auf Herstellung der nothwendigsten Haupt- und Nebenfeldwege. Wo diese gelungen, oder wo die örtliche Lage an sich günstig ist, namentlich auf den wenigen grösseren Gütern, besteht freie Wirthschaft. Im Uebrigen gilt die herkömmliche Dreifelderwirthschaft als Regel. Sie wird im sogenannten Unterlande, d. h. in Hechingen vom Fusse der Alp bis an die Grenze des Schwarzwaldes, soweit das Klima gemässigter ist, mehr mit besömmerter Brache, im Oberlande, auf dem besonders rauhen Rücken der Alp und der Abdachung zum Bodensee, mehr mit reiner Brache geübt.

An **Getreide** ist für die Winterung Dinkel überwiegend. Weizen und Roggen wird selten gebaut. Auf den besseren Gemarkungen und besonders auf den grösseren Gütern, die in guter Bodenkraft stehen, folgt in zweiter Frucht Gerste, auf geringeren Grundstücken Hafer oder Hülsenfrucht. Bohnen, Erbsen, Linsen sind häufig. Auf

der Alp ist namentlich die Haferproduktion sehr bedeutend. Kartoffeln werden nur als Nahrungsmittel für Menschen und Vieh, in Brennereien dagegen wenig verwendet.

Der Anbau der **Oelsamen** ist nicht unbedeutend und liefert einen guten Ertrag. Die Tabakskultur besteht nirgends, während der Hopfenbau immer mehr an Ausdehnung gewinnt. Auch Hanf- und Flachsbau wird in beschränkter Weise betrieben, und ist bei der Bereitung meist nur die Thauröste in Anwendung.

Die Kultur der **Futterkräuter**, namentlich der Esparsette, der Luzerne und des rothen Klees, breitet sich besonders auf den hohen Plateaus, wo die natürlichen Wiesen fehlen, aus; sie wird durch die Flurregulirungen wesentlich begünstigt.

Die **Düngerproduktion** steht namentlich auf der Alp, wo die Aecker von den Gütern zum Theil sehr entfernt liegen, nicht immer in genügendem Verhältnisse zur urbaren Fläche, indess wird allenthalben unter lebhafter Anregung durch die landwirthschaftlichen Vereine nach guter Behandlung des animalisch-vegetabilischen Düngers gestrebt. Gebrauch reiner und vermischter Gülle als flüssiger Dung und Kompostbereitung sind sehr in Aufnahme. Von künstlichen Düngern werden die Gypslager bei Dettingen und Langerdingen beträchtlich ausgebeutet, und die Hallerde aus der Saline Stetten, die sich vortrefflich bewährt, kommt in sehr grosser Menge zur Verwendung. Im Unterlande wird gesucht, ihren Bezug gemeindeweise zu organisiren, und für das Oberland ist die Einrichtung besonderer Niederlagen in Aussicht genommen. Weniger verbreitet ist die Anwendung des Mergelns. Dagegen haben die **Drainagen** auf dem Abfall der Alp gegen die Seen sehr grosse Ausdehnung gewonnen, weil die Molasseformation hier in dem sonst fruchtbaren sandigen Lehmboden häufig undurchlassenden Untergrund und Versumpfungen mit sich bringt.

Die **Erträge** sind auf der Höhe der Alp, wo der Winter besonders streng ist und bedeutende Schneemassen den Saaten oft grossen Schaden thun, ziemlich beschränkt. Ueberhaupt ist das Klima des gesammten Landes wegen der beträchtlichen Höhe bis auf die geschützteren Thäler erheblich rauh. Der Winter beginnt in der ersten Hälfte des Novembers mit stärkeren Frösten und vom Dezember an ist oft bis in den März gute, anhaltende Schlittenbahn. Die Ackerarbeiten beginnen gewöhnlich Ende März und April, im März herrschen scharfe Nord- und Ostwinde, Nachtfröste kommen häufig vor. Der Frühling und der Sommer haben einen unbeständigen Charakter; die warmen Monate bringen heftige Gewitter mit häufigem Hagelschlag, welche die Temperatur oft auf mehrere Tage hinaus stark abkühlen. Im August beginnt meistens die Wintergetreideernte, der die des Sommergetreides folgt, und nach welcher die Winterungsaussaat sofort in Angriff genommen wird. Erst der Herbst ist warm und schön.

Das Erzeugniss, namentlich an Brotfrüchten, übersteigt indess beträchtlich den Bedarf, und es werden ansehnliche Mengen nach der Schweiz ausgeführt; auch machen die vorhandenen Futtermittel namhafte Fleischproduktion zur Ausfuhr möglich.

Vergleichbare Grundsteuerreinerträge lassen sich nicht angeben, weil die altländische Grundsteuerverfassung vom 21. Mai 1861 auf Hohenzollern nicht ausgedehnt ist.

Als **Beschreibungen** sind neben der amtlichen Statistik zu nennen:

G. v. Viebahn: Erinnerungen aus Hohenzollern, Berlin 1853.
Landwirthschaftliche Zustände in Hohenzollern, Annalen Bd. 38. S. 10.
Göriz: Die im Königreich Württemberg üblichen Feldsysteme und Fruchtfolgen, Tübingen 1848. —

Sucht man schliesslich die Anbau- und Ertragsverhältnisse des gesammten Staates nach den Hauptabschnitten des Terrains in einem einfachen Zahlenbilde zu überblicken, so kann dafür folgende Zusammenstellung dienen:

Verhältniss der Anbauflächen	Gesammtfläche in □Meilen	Fruchttragende Fläche		Ackerverhältniss zur Gesammtfläche	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen		Die beste Ackerklasse ist geschätzt	Unter je 1000 Morgen Gesammtfläche befinden sich Morgen Acker, die geschätzt sind		
		in □Meilen	Verhältniss zur Gesammtfläche		fruchttragende Fläche	Acker		6 Sgr. und darunter	über 3 bis 6 Thaler	über 6 Thaler
			pCt.	pCt.	Sgr.	Sgr.	Sgr.[1]			
1. Ostpreussen, Höhe	235,3	110,0	46,8	45,9	13,9	13,4	90	134	.	.
„ Terrassenland	415,4	224,7	54,5	52,8	28,4	28,1	120	11	1	.
„ Niederung	20,8	4,8	23,1	21,1	59,0	60,0	108	1	5	.
Westpreussen, Höhe	152,7	71,9	47,0	46,3	13,9	13,7	81	201	3	.
„ Terrassenland	266,2	150,8	56,6	55,6	27,9	27,7	135	55	0	.
„ Niederung	43,5	23,1	53,2	50,7	74,1	73,2	165	3	119	.
2. Reg.-Bez. Köslin	255,0	134,6	52,8	52,0	21,7	21,0	120	130	2	.
„ Stettin	218,7	122,0	55,8	54,5	37,9	37,0	180	25	7	.
„ Stralsund	73,2	48,4	66,1	64,6	63,0	62,0	180	8	58	.
3. Reg.-Bez. Bromberg	207,7	152,2	58,2	57,0	28,7	28,0	120	42	2	.
„ Posen	317,7	238,3	62,7	61,3	26,5	26,0	120	30	0	.
4. Oder- und Warthe-Niederungen in Brandenburg	22,2	14,0	63,1	61,4	99,1	99,0	240	.	221	42
Die übrigen Theile des Reg.-Bez. Frankfurt	331,1	153,2	46,3	44,8	34,8	32,0	165	42	9	.
Desgl. Potsdam	371,1	176,8	47,6	46,1	37,7	35,0	180	33	8	.
5. Schlesisches Hochgebirge	70,8	35,8	50,5	47,9	39,3	37,0	165	4	17	.
Die fruchtbaren Kreise und Klassifikationsdistrikte des linken Oderufers einschl. des Kreises Glogau	259,7	183,3	70,7	67,3	72,0	70,0	180	8	144	.
Die übrige Provinz Schlesien	400,7	191,5	47,8	45,9	32,4	31,0	135	14	8	.
6. Provinz Sachsen:										
Schwemmland	223,3	115,2	53,9	52,1	46,4	45,6	195	6	57	1
Bergland	234,9	165,2	67,8	65,1	104,6	104,0	270	5	337	36
7. Reg.-Bez. Münster	131,6	55,2	41,9	39,9	58,0	55,0	180	7	39	.
„ Minden	95,4	50,2	52,6	50,1	64,6	61,0	225	7	91	5
Die Kreise Bochum, Dortmund, Hamm, Lippstadt und Soest	41,5	27,2	65,6	61,4	105,5	100,0	255	2	308	26
Die übrigen 9 Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg	98,2	28,4	29,0	27,2	37,6	33,0	180	15	10	.
8. Rheinprovinz:										
der nördliche Theil	174,2	107,8	61,9	57,6	119,1	113,0	300	1	236	96
der südliche Theil	312,4	126,8	40,7	38,4	50,5	45,9	330	12	36	5
Staat	4973,4	2640,1	53,1	51,4	45,8	44,0	[2] 420	37	48	6

[1]) Ohne Berücksichtigung der Stadtfluren. [2]) Mit Berücksichtigung der Stadtfluren.

Das Verhältniss der Reinertragsschätzung des Ackerlandes, der Gärten, so wie der fruchttragenden Fläche überhaupt lässt sich im Anschluss an Tabelle E. der Anlagen in folgender Weise auf einfachere Zahlen bringen:

Reinertrags-verhältnisse	Von je 1000 Morgen der Gesammtfläche sind eingeschätzt zu											
	1 Sgr.	über 1—6 Sgr.	über 6—15 Sgr.	über 15 Sgr. bis 1 Thlr.	über 1—2 Thlr.	über 2—3 Thlr.	über 3—4 Thlr.	über 4—5 Thlr.	über 5—6 Thlr.	über 6—7 Thlr.	über 7—10 Thlr.	über 10—26 Thlr.	Summe
Acker.													
Preussen	.	72,30	126,60	175,40	106,30	18,80	4,50	1,00	0,10	.	.	.	505,00
Pommern	.	72,00	108,80	144,40	143,80	65,20	7,20	5,10	0,50	.	.	.	547,00
Posen	.	35,00	93,30	321,50	136,20	9,10	0,90	.	.	.	.	.	596,00
Brandenburg	.	36,20	84,40	114,10	155,10	52,80	10,50	2,10	2,50	1,10	0,20	.	459,00
Schlesien	.	10,90	56,80	141,60	185,60	91,30	43,50	9,30	1,00	.	.	.	540,00
Sachsen	.	5,30	63,10	104,60	111,30	81,30	96,00	56,40	53,20	16,80	3,00	.	591,00
Westfalen	.	8,70	45,10	86,50	113,90	80,10	47,00	18,00	12,60	3,00	1,00	.	416,00
Rheinprovinz	.	8,10	54,60	90,10	94,00	62,80	52,30	26,00	29,10	21,50	16,30	0,2	455,00
Staat	.	36,90	85,70	151,60	132,60	53,00	27,20	11,50	9,30	4,10	2,10	0,0	514,00
Gärten.													
Preussen	.	.	0,42	0,99	1,37	0,68	0,36	0,13	0,02	0,02	0,01	.	4,00
Pommern	.	.	0,08	0,55	0,90	0,77	0,45	0,06	0,15	0,01	0,03	.	3,00
Posen	.	.	0,53	1,34	2,03	0,73	0,21	0,14	0,01	0,01	.	.	5,00
Brandenburg	.	.	0,60	1,08	3,07	1,85	0,79	0,13	0,19	0,07	0,11	0,11	8,00
Schlesien	.	.	0,22	0,86	2,15	1,94	1,42	0,82	0,32	0,03	0,24	.	8,00
Sachsen	.	.	0,54	1,10	1,95	1,47	1,58	0,78	0,97	0,29	0,30	0,02	9,00
Westfalen	.	.	0,02	0,24	1,44	1,40	1,80	1,50	0,84	0,71	0,93	0,12	9,00
Rheinprovinz	.	.	0,33	0,50	1,48	1,85	2,06	1,45	1,21	0,84	2,10	1,18	13,00
Staat	.	.	0,36	0,88	1,83	1,31	0,99	0,54	0,38	0,19	0,37	0,15	7,00
Fruchttragende Fläche*).													
Preussen	.	72,30	127,86	178,37	110,41	20,84	5,58	1,39	0,16	0,06	0,03	.	517,00
Pommern	.	72,00	109,09	146,42	147,10	68,02	8,85	5,32	1,05	0,04	0,11	.	558,00
Posen	.	35,00	94,79	325,25	141,88	11,14	1,49	0,39	0,03	0,03	.	.	610,00
Brandenburg	.	36,20	85,60	116,26	161,24	56,50	12,08	2,36	2,88	1,24	0,42	0,22	475,00
Schlesien	.	10,90	57,38	143,86	191,24	96,39	47,23	11,45	1,84	0,08	0,63	.	561,00
Sachsen	.	5,30	64,36	107,17	115,85	84,73	99,69	58,22	55,46	17,47	3,70	0,05	612,00
Westfalen	.	8,70	45,15	87,11	117,58	83,68	51,60	21,83	14,75	4,81	3,48	0,31	439,00
Rheinprovinz	.	8,10	55,29	91,24	97,07	66,64	56,58	29,01	31,61	23,25	20,66	2,65	482,00
Staat	.	36,90	86,57	153,74	137,05	56,18	29,61	12,81	10,22	4,56	3,00	0,36	531,00

*) Vergl. Bd. II. S. 152 und Tab. A. der Anlagen, Kolonne 29.

XXII.

Die im Staatsgebiete kultivirten Brotfrüchte, Futter- und Handelsgewächse.

Oekonomische Verwendung, wie botanischer Charakter der verschiedenen im preussischen Staatsgebiete kultivirten Nutzpflanzen sind so mannigfaltig, dass der Versuch einer genügend systematischen Zusammenstellung vergeblich bleibt. Es werden desshalb nachfolgend als Brotfrüchte die grasartigen Getreide, der Buchweizen und solche Hülsenfrüchte unterschieden, von denen vorzugsweise die Samen zur menschlichen und thierischen Nahrung dienen; als Futtergewächse solche, die man ihrer Blätter, Stängel und Wurzeln oder Knollen wegen vorwiegend zum Zweck der Viehhaltung baut, obwohl viele von ihnen auch ganz oder theilweise zur menschlichen Nahrung und zu anderweiter Verwendung dienen; endlich als Handels- oder Gewerbspflanzen eine grössere Anzahl solcher Vegetabilien, welche, nur ausnahmsweise zur unmittelbaren Nahrung für Menschen oder Vieh nutzbar, hauptsächlich für verschiedene gewerbliche Bedürfnisse verarbeitet oder auch als Gewürze und Arzneien verbraucht werden.

A. Brotfrüchte.

Von den den Gräsern zugehörigen eigentlichen **Getreidearten** nimmt als Hauptnahrungsmittel an Brot und Mehl für die Bevölkerung des preussischen Staates der Roggen die erste Stelle ein. Ihm zunächst steht an Masse der Produktion der Hafer. Sein Anbau wird der Fläche nach auf etwa die Hälfte, dem Scheffelertrage nach auf etwa $^3/_4$ von dem des Roggens angeschlagen. Für Weizen wird in Preussen, verglichen mit Roggen, nur ungefähr der sechste Theil der Fläche oder der vierte Theil des Scheffelertrages, verglichen mit Hafer, ein Dritttheil nach Fläche wie nach Ertrag berechnet, und den Anbau und das Erzeugniss an Gerste nimmt man etwa auf die Hälfte gegen den Weizen an. Der Verbrauch des Hafers findet fast ausschliesslich als Pferdefutter statt, zu Grütze und Mehl wird nur ein sehr geringer Bruchtheil verwendet. Der Weizen geht überwiegend den Stadtbevölkerungen und dem Auslande zu, die Gerste aber dient

im wesentlichen zu Malz und Gegräupe und wird in wenig grösserem Verhältnisse ausgeführt, als Roggen und Hafer.

Der Roggen ist trotz seiner gegenwärtigen Bedeutung die in Deutschland zuletzt bekannt gewordene dieser Halmfrüchte. Dem Alterthum war er fremd. Er wurde, wie es scheint, erst von den vordringenden Slawen nach Europa gebracht*). Als den deutschen Stämmen in der älteren Zeit eigenthümlich werden an Getreidearten nur Gerste, Hafer und Hirse bekundet, und diese Früchte scheinen von ihnen in der Form von Brei oder Klössen genossen worden zu sein, weil sie zu festem Brote wenig brauchbar sind.

Das Bedürfniss eines leicht transportablen und auf längere Zeit dauerbaren festen Gebäckes macht erklärlich, dass die norddeutschen Stämme den Roggen, die süddeutschen Stämme, welche das Weizen- und Spelzbrot der Römer kennen lernten, Weizen und Spelz als Brotfrucht annahmen; und wie wenig dieser Unterschied durch Boden und Klima bedingt ist, zeigt sich darin, dass die Thüringer Roggenbrot essen, obwohl sie ihres Bodens wegen, den Roggen überwiegend im Gemenge mit Weizen bauen müssen.

In den nur gerösteten Mehlbroten der nordischen Völker und gewissen englischen Brotarten, sowie dem kaum gegohrenen mit der Kleie gebackenen Roggenbrote, das als Pumpernickel in Westfalen, Osnabrück und am Niederrhein neben dem Weizenbrot volksthümlich geworden ist, auch dem am Harze heiss genossenen platten Rundbrote, scheinen sich Reste alter Zubereitungsweisen des Getreides erhalten zu haben**). —

Der Bau des Weizens (Triticum) nimmt vorzugsweise die besten Böden des Staatsgebietes in Anspruch. Im wesentlichen wird er auf allen Lehmböden und allen gemischten Böden der Tabelle D. der Anlagen gefunden, soweit sie nicht in zu grosser Höhe liegen, indess stehen seine Erträge auf den leichteren und milden gemischten Böden gegen die des Roggens in der Regel zurück. In neuerer Zeit hat die Verbreitung des Oelfruchtbaues und die eingetretene grössere Konkurrenz im Getreidehandel zu einiger Beschränkung seines Anbaues geführt. Er wird vorzugsweise als Winterfrucht, indess in einigen Gegenden, namentlich in höheren Lagen im schlesischen Gebirge und in Westpreussen auch als Sommerfrucht gebaut. Von seinen verschiedenen Arten wird ganz überwiegend gemeiner Weizen (Trit. vulgare) und zwar Bart- oder Grannenweizen ebenso, wie der grannenlose Kolbenweizen verwendet. Weniger häufig ist der Bau von englischem Weizen (Trit. turgidum). Der englische Sandweizen, der sich sehr ergiebig und frei vom Befallen gezeigt hat, ist in der Altmark wieder aufgegeben worden, weil er zu leicht auswintert, hat sich dagegen im westlichen Westfalen heimisch gemacht.

Spelz oder Dinkel (Trit. spelta) ist in der Rheinprovinz sehr verbreitet, und wird

---

*) C. E. Langethal a. a. O. I. S. 25.

**) An Mahlgut werden von einem Scheffel Roggen mit einem Gewicht von 80 Pfd., nach Abzug von 5 Pfund als des Müllers Mahlmetze, 8 Pfd. 11 3/10 Loth Kleie, 3 Pfd. 18 7/10 Loth Steinmehl und Staub und 63 Pfd. Reinmehl gewonnen; bei Brot aus Roggenmehl giebt 1 Pfd. Mehl 1 Pfd. 19 Loth Teig und daraus 1 Pfd. 13 Loth Brot; indess hängt das Gewicht des Brotes aus einer gewissen Quantität Mehl nicht allein von der Beschaffenheit des Mehles und seinem Wassergehalt, sondern auch von dem üblichen Backverfahren ab. (Vergl. F. Knapp, Lehrbuch der chemischen Technologie, Bd. II. S. 109. Ueber Brotbereitung mit Kleienauszug handelt Annal. Bd. 24. S. 77).

auch in Thüringen und in der Umgegend von Pyritz vortheilhaft gefunden. Sehr selten, nur hier und da am Rhein kommt Emmer (Trit. dicoccum) und in Thüringen Einkorn (Trit. monococcum) vor. Mit polnischem Weizen (Trit. polonicum) und Glas- oder Gerstweizen (Trit. durum) sind einzelne Versuche gemacht, ebenso mit weissem Connecticut- und rothem französischem Sommerweizen; letzterer findet nur in den Rheingegenden genügend lange Vegetationszeit [1]).

Bezüglich der Qualität ist der weisse Weizen von Frankenstein besonders schön; seine Beziehung zu den Bodenverhältnissen ist Bd. I. S. 259 und Bd. II. S. 34 näher besprochen. Auch Leobschütz und Wirsitz bauen weissen Weizen, der indess nicht aushaltend bleibt. Sehr vorzüglich im Korn ist der Wittkower Weizen, und der der Kreise Inowraclaw, Kulm, Graudenz und Pyritz; auch der des Hellweges und Haarstranges in Westfalen steht in sehr gutem Rufe. Dagegen müssen die Höhen des preussischen und pommerischen Landrückens und das rechte Oderufer in Schlesien wegen des allzu häufigen Auswinterns fast ganz auf den Weizenbau verzichten. An Krankheiten ist der Weizen verschiedenen Formen des Brandes ausgesetzt. Der Kornbrand, Steinbrand, Schmierbrand, Stückbrand, Faulbrand und die Kornfäule werden durch die verschiedenen Wucherungsstufen des zu den Staubpilzen oder Coniomyceten, Gruppe der Ustilagineen gehörigen Tilletia caries hervorgerufen, der Staubbrand, Flugbrand, Nagelbrand, Russbrand, durch einen ähnlichen Pilz, Ustilago carbo; weniger gefährlich ist der Rost, ein Pilz aus der Gattung der Uredineen, sowie der des Mutterkorns, Claviceps purpurea. Alle diese Schmarotzer werden durch starke klimatische Wechsel begünstigt, dagegen durch Tiefkultur, gute Lüftung des Bodens und Auswahl brandfreien, eingebeizten Samens abgehalten oder doch beschränkt. An Thieren erzeugt das Weizenälchen, anguillula tritici, durch seine Einstiche und Eier das sogenannte Gichtkorn. In neuerer Zeit sind 1858 die Hessenfliege, Weizenfliege, Weizenverwüster (Cecidomya secalina und destructor), und 1864 die gelbe Halmfliege (Chlorops taeniopus), beide namentlich in Schlesien, jedoch auch in Posen und Ostpreussen, plötzlich und ziemlich nachtheilig aufgetreten, ohne nachträglich wieder erheblich bemerkbar geworden zu sein [2]).

Den durchschnittlichen jährlichen Ausfall an Winterweizen durch Unfälle veranschlagt Block [3]) auf 1/12, den an Sommerweizen auf 1/7 des vollkommenen Ernteertrages. In Tabelle N. der Anlagen ist zu ersehen, in welchem Verhältnisse durch die Jahre 1846—1866 nach den Ermittelungen des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums die Weizenernten in den verschiedenen Provinzen zu einer Mittelernte gestanden haben. Ebenso findet sich dort das Resultat der Angaben der landwirthschaftlichen Vereine über den Erdrusch an Weizen vom Morgen in den Jahrgängen 1859—1866. In der Regel ist der Durchschnittsertrag auf geringeren Böden bei Winterweizen zu 6—7, auf besseren 8—10 und auf den guten Weizenböden zu 12—14 Scheffeln Körner und je nach der Graswüchsigkeit zu 10—28 Ctr. Stroh vom Morgen anzunehmen. Sommer-

---

[1]) Ueber verschiedene Anbauversuche theils mit besonderen Weizensorten, theils unter abweichenden Kulturbedingungen sind Bd. 3 S. 267, Bd. 24 S. 175, 182, Bd. 33 S. 24, Bd. 38 S. 84, Bd. 39 S. 549, und Supplem.-Bd. Jahrgang IX. S. 23 der Annalen zu vergleichen.

[2]) Kühn: Krankheiten der Kulturpflanzen, Berlin 1858. — Mittheilungen aus Halle, Halle 1863. — E. L. Taschenberg: Die Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, die in Deutschland den Feld-, Wiesen- und Weidekulturpflanzen schädlich werden, Leipzig 1865, Preisschr.

[3]) Mittheilungen landwirthschaftlicher Erfahrungen, Breslau 1841, Bd. I. S. 37 und 47.

weizen giebt etwa 1/4 weniger Körner und 1/5 weniger Stroh. Spelz gewährt 10 pCt. weniger Stroh als Winterweizen, sein Körnerertrag aber ist auf geringeren Böden 10—15, auf besseren 20—30 und auf besonders guten 35—40 Scheffel durchschnittlich, wobei jedoch in Betracht kommt, dass sein Korn die Hülse nur etwa zur Hälfte bis zu 3/5 ausfüllt. Der Scheffel Winterweizen wiegt als Handelswaare 82—85 Zollpfund, Spelz 43—49. Die Aussaat auf den Morgen ist bei Winterweizen von schwacher bis zur stärksten 3/4, 1 bis 1 3/8 Scheffel und muss bei Sommerweizen um 10—15 pCt., bei Spelz bis auf 2—3 Scheffel vermehrt werden. Näheres über Schwere und Zusammensetzung der verschiedenen Weizensorten vergl. im Polytechnischen Centralblatt für 1853 S. 1379; und Annalen Bd. 23 S. 386. —

An **Gerste** (Hordeum) wird vorzugsweise die zweizeilige oder grosse (Hordeum distichon) gebaut; von Unterarten kommen Chevalier- und Jerusalemsgerste nur hier und da, und die sechszeilige (Hordeum hexastichon) nur versuchsweise vor; dagegen ist die vierzeilige oder kleine Gerste (Hordeum vulgare) auf mageren Böden in den nördlicheren Landstrichen und auf den bäuerlichen Ländereien weit verbreitet*). In der Regel wird alle Gerste als Sommergerste benutzt, nur der Rhein, namentlich die tiefen Rheinebenen zwischen Jülich und Kleve, und einige Striche Westfalens bauen Wintergerste. Als solche bedarf sie 280—322 Tage Vegetationszeit, als Sommergerste die grosse zweizeilige 119—154, die vierzeilige nur 63—96 Tage. Im allgemeinen fordert die Gerste einen zu mürben, durchlassenden, warmen und gleichwohl nicht losen Boden, als dass ihre Bedingungen in der Ackerkrume Norddeutschlands häufig in hinreichendem Grade zu finden wären. Als Hauptgegenden ihres Anbaues sind das tiefere Litthauen und das Gerstland in Hinterpommern erwähnt. Auch die Weichselniederung, die Gegend von Stargard in Vorpommern und die Insel Rügen, sowie die schlesischen Kreise Leobschütz und Neustadt, sind durch vorzügliche Gerste bekannt. Dagegen kommt auf dem preussischen, pommerischen und schlesischen Landrücken Gerste fast gar nicht fort. Sachsen baut wenig, obwohl die Erfurter Gerste für die besten Graupensorten unersetzbar scheint und auch zu Malz besonders gesucht ist. Es wird hier von jeher die gewöhnliche zweizeilige angebaut, allerdings aber unter grosser Sorgfalt; erst seit 1864 hat Jühlke auch eine Gerstenart aus der Manschurei zur Verwendung gebracht, die bei 100 Tagen Vegetation 20—22 Scheffel liefert. Westfalen baut nur sehr wenig Gerste, und der Rhein benutzt sie, abgesehen von der Wintergerste, in der Regel als Mischelfrucht mit Hafer. Block**) nimmt an, dass die grosse Gerste nur auf ganz angemessenem Boden in 7 Jahren 6 vollkommene Ernten, die kleine sogar in 5 Jahren nur 4 mittelmässige Ernten bringe. Ueberall leidet die Gerste leicht vom Staubbrande, sowie vom Mutterkorn, geht durch nasskalte Witterung oder durch Dürre sehr bemerkbar zurück und wird bei nachlässiger Bestellung sehr leicht vom Unkraut überwuchert. Ueber Erträge und Erdrusch in den einzelnen Provinzen und Jahrgängen ist Tabelle N. der Anlagen zu vergleichen. Durchschnittlich gewährt im Staatsgebiete die grosse zweizeilige Gerste bei 1—1 1/2 Scheffel Aussaat auf geringem Gerstboden 7—8, auf besserem 10—13, auf gutem 14—18 Scheffel Korn und bezügl. 7, 11—12 und 18 Ctr. Stroh, die kleine Gerste erfordert dieselbe Aussaat, giebt aber nur 5—10 Ctr. Stroh und auf geringem Lande 6—10, auf gutem 12—15 Scheffel Ertrag. An Wintergerste ist bei 1 Scheffel

*) Ueber peruanische Gerste vergl. Annalen Bd. 28 S. 190.

**) a. a. O. Bd. I. T. 68 u. 78.

Aussaat auf 15—24 Scheffel Körner und 12—18 Ctr. Stroh zu rechnen. Die Schwere des Scheffels als Handelswaare schwankt bei grosser, kleiner und Wintergerste zwischen 58 und 73 1/4 Pfund. —

Der **Roggen** (Secale cereale) ist nur in einer Art bekannt, in der er sowohl als Winter- wie als Sommerfrucht über alle Theile des preussischen Gebietes gebaut wird. Die Abarten, die als Staudenroggen bezeichnet werden, sind durch auserlesene Saat, guten Boden und lange Vegetationszeit zu stärkerer Bestockung erzogen, verlieren aber diese Eigenschaft wieder unter gewöhnlichen Verhältnissen. Der in der sogenannten Probstei um Eutin erzeugte Probsteier Roggen, der als Saatkorn viel Anerkennung findet, verdankt sein schweres Korn, wie man annimmt, der dortigen intensiven Feldgraswirthschaft [1]). Für die meisten Wirthschaften des Schwemmlandes ist der Roggen, wie die Fruchtfolgen gezeigt haben, die Hauptfrucht in allen Böden, die nicht zu schwer oder nass sind. Durchlässiger leichter Boden sagt ihm so zu, dass er selbst auf sehr leerem Sande noch den Anbau lohnt. Vorzüglicher Roggen wird um Wirsitz in Westpreussen, um Stargard in Pommern, um Glogau in Schlesien und in mehreren Theilen der Oberlausitz und des Flämings gebaut, wo die an sich guten Böden mehr für Roggen, als für Weizen geeignet sind.

Die Vegetationszeit des Roggens ist 280—290 Tage als Winter- und 140—154 Tage als Sommerfrucht. Seine Gefahren sind theils klimatische, wie die leichte Vernichtung der Blüthe durch Frühjahrsfröste, denen er schwer widersteht, obwohl seine Saat sehr starke Kältegrade erträgt [2]), theils Pilzbildungen, wie der Roggenbrand (Ustilago secalis), der Roggensteinbrand (Urecystis occulta) und das Mutterkorn (claviceps purpurea), deren zerstörende Vegetation wesentlich durch vom Klima hervorgebrachte Verletzungen der Oberhaut oder der Blüthentheile ermöglicht zu werden scheint. Thiere, welche dem Roggen gefährlich werden, sind besonders die Ackerschnecke und die beim Weizen erwähnte Roggen-Gallmücke (Cecidomya secalina). Gleichwohl ist der Roggen die sicherste Getreidefrucht. Block [3]) rechnet für Winterroggen bei richtiger Bestellung den Ernteausfall durch ungünstige Witterung und andere Einflüsse durchschnittlich nur auf 1/20 der vollkommenen Ernte, für Sommerroggen dagegen auf 1/8. Das Verhältniss der Roggenernten einer Reihe von Jahren sowohl an Körnern als Stroh zeigt die Tabelle N. der Anlagen. Die Angaben derselben über den Erdrusch müssen indess im Sinne von Bd. II. S. 152 vorzugsweise beim Roggen als zu hoch gegriffen betrachtet werden. Der Winterroggen giebt in der Regel im preussischen Staate je nach der Lage bei einer Aussaat von 3/4 bis 1 1/4 Scheffel auf geringem Roggenlande 2 1/2—4, auf besserem 5—6, und auf gutem Boden 8—16 Scheffel Körner durchschnittlich, und entsprechend 5—30 Ctr. Stroh. Der Sommerroggen erfordert etwas stärkere Aussaat und bleibt etwa 25 pCt. in den Körnern und 20 pCt. im Stroh gegen den Winterroggen zurück. Für Gesammtdurchschnitte müssen überall die höchst geringen Ländereien, die nur im Wechsel mit Kartoffeln

---

[1]) Ueber Versuche mit dem Anbau des Jerusalemer Roggens und des russischen Schneekorns, sowie mit früher Roggensaat überhaupt vergl. Annalen Bd. 22 S. 261, Bd. 27 S. 423 und Bd. 36 S. 149. Ueber Anbau des Waldroggens vergl. landwirthsch. Centralblatt Jahrgang 9, Bd. 1 S. 153.

[2]) Vergl. Kühn a. a. O. S. 113. — Annalen Bd. 45 S. 148. — Landwirthschaftliches Centralblatt Jahrg. 12., Bd. 2 S. 408, Jahrg. 13, Bd. 1 S. 29.

[3]) a. a. O. Bd. I. S. 53 und 65.

oder mit Weide als drei- oder sechsjähriges Roggenland bestellt werden und sich höchst selten auf 5 Scheffel erheben, wesentlich in Rechnung gebracht werden. Die Schwere des Roggens als Handelswaare ist 72½ bis 81½ Pfd. auf den Scheffel. —

Der **Hafer** (Avena) kommt im Staatsgebiete vorzugsweise als gemeiner Rispenhafer (Avena sativa) sowohl in seinen Spielarten mit Grannen, als ohne Grannen vor. Meist wird der weisse Hafer kultivirt, in hohen Lagen der Sudeten ist der Mohrhafer mit schwarzer Spitze am Korn, der härter ist und zeitiger reift, verbreitet; am Rhein kommt auf besseren Böden der Fahnenhafer (Avena orientalis) vor, und es werden hie und da Versuche mit Winterhafer gemacht. Den vorzüglichsten Hafer bauen die tiefe Weichselniederung, die Insel Rügen, der Warthe- und Oderbruch, auch die Obragegenden und in Schlesien Leobschütz. Die höheren Gebirge Schlesiens, die Muschelkalkplateaus in Sachsen und die Schiffelländereien Westfalens und der Rheinprovinz sind vorzugsweise auf ihn angewiesen, und haben auch Ausfuhr, wenngleich in geringeren Sorten. Die Vegetationszeit des Hafers ist länger, als die der Gerste; er bedarf 150 bis 160 Tage. Im ganzen ist er sehr sicher, übertrifft auf gering kultivirten und fehlerhaften Böden jedes andere Getreide an Ertrag und ist namentlich für Neubruchland eine besonders geeignete Frucht. Block[1]) nimmt von 10 Ernten 9 als ganz vollkommen an. Angaben über Ernte und Erdrusch enthält Tabelle N. der Anlagen. Der Ertrag ist bei einer Aussaat von 1¼—2 Scheffeln auf geringeren Haferböden zu 6—7 Scheffel Körnern, auf besseren zu 8—9 und auf guten Böden zu 10—18 Scheffeln durchschnittlich anzuschlagen; der Strohertrag schwankt dabei zwischen 5½ und 22 Ctr. Die Schwere des Scheffels ist 39—53 Pfund. —

Von den übrigen Getreidegräsern ist für das preussische Staatsgebiet als menschliche Nahrung nur noch die **Hirse** (Panicum) zu nennen, welche als Rispenhirse (P. miliaceum) in geringem Umfange in allen Landestheilen angebaut wird. Die Kolbenhirse (P. italicum) kann wegen ihrer langen Vegetationszeit und ihrer Empfindlichkeit gegen Frühjahrsfröste nur in den wärmsten Lagen der Rheinprovinz gedeihen. Als Futterkraut sind Versuche mit dem Mohar (P. germanicum), der deutschen kleinen Kolbenhirse, ohne wesentlichen Erfolg gemacht[2]). Die Rustikalen von Masuren bauen ziemlich viel Hirse, ebenso auch die Kolonisten an der Netze, und in der Provinz Sachsen der Südabhang des Flämings, namentlich sind Malitzschkendorf und Jagsal im Kreise Schweinitz dadurch bekannt. Sie giebt nach Block[3]) in 4 Jahren 3 ziemlich vollkommene Ernten. Der Ertrag ist bei 2½—3 Metzen Aussaat je nach der Lage auf durchschnittlich 8—14 Scheffel Körner und 5—20 Ctr. Stroh anzuschlagen; ⅓ des Körnermasses ist auf die Hülsen zu rechnen, welche in besonderen Stampfmühlen entfernt werden müssen. Die Schwere des Scheffels im Handel ist 70—73 Pfund. —

Von erheblicherer Wichtigkeit für den menschlichen Bedarf ist in den meisten Sand- und Moorgegenden des Staates, namentlich aber auf dem preussischen, pommerischen und oberschlesischen Landrücken und ganz besonders in Westfalen das Heidekorn oder der **Buchweizen** (Polygonum fagopyrum). Er ist, wie es scheint, erst durch die Sarazenen aus dem mittlen Asien nach Europa gekommen, hat hier aber seit dem

---

[1]) a. a. O. S. 75.

[2]) Ueber die Kultur verschiedener Hirsearten vergl. Annalen Bd. 23 S. 96, Bd. 35 S. 15, 17 und 350.

[3]) a. a. O. S. 96.

Anfang des 16. Jahrhunderts ausgedehnte Verbreitung gefunden. Er gedeiht noch auf höchst mageren Sandfeldern. Sein Ertrag ist bei günstigem Verlaufe der Vegetation sehr bedeutend. Indess ist er durchschnittlich auf geringerem Boden nur zu 6—8 Scheffeln Körner, auf besserem zu 10—12 Scheffeln Körner anzuschlagen und giebt selten über 10 Ctr. Stroh. Er leidet namentlich durch Nachtfröste sehr leicht, und diese Gefahr wird nur dadurch gemildert, dass seine Saat wegen ihrer schnellen Entwickelung leicht ein- auch zweimal ersetzt werden kann. Der weniger schmackhafte sibirische oder tatarische Buchweizen (Poligonum tataricum) hat den Vorzug, etwas härter gegen Kälte und Nässe zu sein. Der Scheffel Buchweizen ist 60—64⅘ Pfund schwer. Auch über seine Ernten enthält Tabelle N. der Anlagen einige Angaben. —

Die **Hülsenfrüchte** behaupten als menschliche Nahrung noch immer eine bedeutende Stelle, obwohl das Gewicht, welches ihnen in früheren Jahrhunderten zukam, in der neueren Wirthschaft bedeutend vermindert worden ist.

Am meisten angebaut wird die **Erbse** (Pisum sativum), welche fast ausschliesslich als rundsamige Erbse (Pisum globosum), selten als plattsamige, Markerbse (Pisum quadratum), vorkommt. Erstere hat zahlreiche Sorten, von denen indess die meisten nur als Gemüse im Gartenbau gezogen werden, im Feldbau kommt fast ausschliesslich die gemeine weisse Felderbse vor, jedoch ist in der Provinz Preussen, in welcher die Erbse vorzüglich gedeiht, die sogenannte grosse graue oder preussische Erbse, welche einen strengen Lehmboden liebt, das übliche Saatkorn*). Der Anbau in der Provinz Preussen ist sehr stark und über Masuren bis in den Regierungsbezirk Bromberg verbreitet. In Pommern ist er schon erheblich beschränkt und in den übrigen Provinzen wegen seiner grossen Unsicherheit nur unbedeutend. Um Erfurt, wo man auf 12 Schfl. Ertrag vom Morgen rechnet, wird die Erbse im Handel als sehr begehrtes Saatgut kultivirt. Sie fordert im allgemeinen einen Feuchtigkeit anhaltenden, bündigen Boden, kann in Sandgegenden nur im Gemenge mit Sommerroggen gebaut werden, ist wenig empfindlich gegen Kälte und bedarf 110—140 Tage Vegetationszeit. Der Stand in frischem Dünger macht sie als Küchenspeise hart. Gefährdet ist sie besonders durch Unkraut, namentlich Hederich. Auch wird sie leicht von Mehlthau befallen, einem Pilze (Erysiphe communis), der sich in Folge von Verletzungen der Pflanze durch rasche Temperaturveränderung einzustellen scheint; ebenso hemmen häufig Schild- und Blattläuse die Entwickelung, von deren Ausspritzungen und Häutungen der sogenannte Honigthau herrührt. Die in allen Gegenden stark verbreitete Made der Erbsen rührt von dem aus Nordamerika stammenden Erbsenkäfer (Bruchus pisi) her, welcher indess die Keimkraft der Frucht nicht zerstört. Block rechnet auf zusagendem Boden nicht mehr als 3 gute Ernten in 4 Jahren, auf minder gutem auch nur eine in 2 Jahren. Der Ertrag, über welchen die Tabelle N. der Anlagen einige Angaben enthält, schwankt bei einer Aussaat von 1—1½ Scheffel zwischen 7—20 Ctr. Stroh und 4—15 Scheffel Körner. Der Durchschnitt der letzteren ist jedoch nur auf 6—8 Scheffel anzunehmen. Der Scheffel Erbsen ist 78—83½ Pfd. schwer. —

Die **Linse** (Ervum lens) ist als sehr nährende Kochfrucht weit verbreitet und geschätzt, wird aber wegen ihres unsicheren Körner- und Strohertrages nur in geringer Ausdehnung, vorzugsweise im Regierungsbezirk Erfurt und am Rhein gebaut. Um die

*) Ueber Anbauversuche mit verschiedenen Erbsenarten vergl. Annalen Bd. 35 S. 39f

Stadt Erfurt werden etwa 6 000 Ctr. Saatgut gezogen, von dem der Centner auf 4½ Thlr. und der Morgen auf 8 Scheffel berechnet wird*). Die Linse fordert warmes und trockenes Klima und einen losen, etwas kalkhaltigen Boden, auf dem sie noch bei sehr grosser Magerkeit lohnend fortkommt. Ihr Anbau ist fast ausschliesslich in den Händen kleiner Wirthe. Sie reift in 140—150 Tagen, verträgt starken Frost und kann auch als Winterfrucht und unter Wintergetreide eingesäet werden. An Aussaat erfordert sie etwa ⅓ weniger, als die Erbse, und bringt einen durchschnittlichen Ertrag von 6—7 Scheffeln Körner und 4—7 Ctr. Stroh. —

Von Wichtigkeit als Nahrungsmittel ist auch die aus Südasien stammende und erst seit einigen Jahrhunderten in Deutschland bekannte **gemeine Bohne**, Zwergbohne, Veits-, Vietz- oder Schminkbohne (Phaseolus vulgaris und Phaseolus nanus) geworden. Sie wird sowohl unreif als Gemüse, als reif zu Nachfrucht und zu Mehl benutzt und in einer grossen Zahl von Sorten in allen Theilen des preussischen Gebietes, meist in Gärten, indess auch im Feldbau gezogen. Namentlich Nebra, und Gebesee und Schwerstedt im Weissenseer Kreise bauen sie im grossen. Als Saatgut ist auch für Bohnen Erfurt der Hauptort der Versendung. Es wird hier die Busch-Schwertbohne, welche ¾ Malter vom Morgen giebt, besonders aber die kleine runde oder sogenannte Erbsbohne, welche sehr beliebt und konstant ist und reichlich 1 Malter vom Morgen trägt, gezogen, und jährlich ein Quantum von etwa 40000 Ctr. zu 3—4 Thlr. der Centner verkauft. Im allgemeinen ist der Ertrag der Bohnen sehr schwankend, kann aber bis zu 20 Scheffeln und mehr vom Morgen steigen. —

Das Werthsverhältniss der Brotfrüchte richtet sich nach dem Gehalt an Nahrungsstoffen und nach der Löslichkeit, in der diese sich den Verdauungsorganen darbieten. Der thierische Körper ergänzt seine Proteingebilde aus den stickstoffreichen Theilen der Pflanzen; auch die Horn und Hautbildungen entnehmen ihre Nahrung aus gleichartigen stickstoffhaltigen organischen Pflanzenstoffen (s. Bd. II. S. 30). Ungeeignet, in den thierischen Organismus aufgenommen zu werden, erscheint die eigentliche Holzfaser. Dagegen gehen von den mineralischen Aschenbestandtheilen gewisse Massen, wie z. B. phosphorsaurer Kalk, Eisen, als nothwendiges Bedürfniss in den Körper über.

Das Verhältniss der Verdaulichkeit dieser Nahrungsstoffe ist durch die Zustände grösserer oder geringerer Reife bedingt und wird durch Aufbewahrung, Behandlung und Zubereitung verschiedenartig verändert.

Die Zusammensetzung der Getreide- und Hülsenfrüchte nach dem Verhältnisse ihrer stickstoffhaltigen und stickstofffreien organischen Stoffe, sowie ihrer Holzfaser-, ihrer Aschen- und Wassermasse ist nach Angaben E. Wolffs vom Jahre 1863**) folgendes

---

*) Vergl. Landwirthschaftliches Centralblatt, Jahrg. 9, Bd. I. S. 47.

**) Im Hülfsbuche des landwirthschaftlichen Kalenders von Mentzel und Lüdersdorf. E. Wolff hat diese Berechnungen gegenüber den ähnlichen Aufstellungen in seinen „Naturgesetzlichen Grundlagen des Ackerbaues“, 1856, S 953, und der „Landwirthschaftlichen Fütterungslehre“, 1861, S. 441, den neueren Ergebnissen der Theorie gemäss umgestaltet. Ergänzungen dazu bieten die späteren Arbeiten und Mittheilungen der Versuchsstationen, welche die Jahresberichte über die Fortschritte der Agrikulturchemie von R. Hoffmann und E. Peters Jahrg. IV. S. 53—65; V. S. 59, 61, 65; VI. S. 44, 107; VII. S. 97, 100, 128, 152; VIII. S. 100—104, 109, 120, 133, 309, 313, 314; IX. S. 104, 106, 109. 119, 132, 134, 201, 315 näher nachweisen.

Art der Futtermittel	Wasser pCt.	Organische Substanz pCt.	Asche pCt.	Stickstoffhaltige Nährstoffe pCt.	Stickstofffreie Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen wie 1:	Gesammtmenge der Nährstoffe pCt.	Holzfaser pCt.	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe wie 1:	Fettsubstanz pCt.	Phosphorsäure pCt.	Kalkerde pCt.
I. Körner.												
Winterweizen	14,4	83,6	2,0	13,0	67,6	5,20	80,6	3,0	26,87	1,5	0,92	0,07
Weizenmehl	12,6	86,7	0,7	11,8	74,1	6,28	85,9	0,7	—	1,2	0,40	0,02
Schlegeldinkel . . .	14,8	81,3	3,9	10,0	54,8	5,48	64,8	16,5	3,93	1,5	1,10	0,14
Kernen	14,5	83,4	2,1	13,5	67,6	5,01	81,1	1,5	54,07	1,6	0,97	0,07
Wintergerste	14,3	83,4	2,3	9,0	65,9	7,32	74,9	8,5	8,81	2,5	0,80	0,07
Sommergerste	14,3	83,1	2,6	9,5	66,6	7,01	76,1	7,0	10,87	2,5	0,94	0,08
Winterroggen	14,3	83,7	2,0	11,0	69,2	6,29	80,2	3,5	22,91	2,0	0,92	0,08
Roggenmehl	14,0	84,4	1,6	10,5	72,5	6,90	83,0	1,5	58,67	1,6	0,70	0,05
Hafer	14,3	82,7	3,0	12,0	60,9	5,08	72,9	10,3	7,08	6,0	0,95	0,12
Hirse	14,0	83,0	3,0	14,5	62,1	4,28	76,6	6,4	11,97	3,0	0,65	0,03
Buchweizen	14,0	83,6	2,4	9,0	59,6	6,62	68,6	15,0	4,57	2,5	1,00	0,16
Erbsen	14,3	83,2	2,5	22,4	52,3	2,19	74,8	9,2	8,13	2,5	0,85	0,13
Linsen	14,5	82,5	3,0	23,8	52,0	2,19	75,8	6,9	10,98	2,6	0,94	0,13
II. Stroh.												
Winterweizen	14,3	80,2	5,5	2,0	30,2	15,10	32,2	48,0	0,67	1,5	0,30	0,34
Winterdinkel	14,3	79,7	6,0	2,0	27,7	13,75	29,7	50,5	0,59	1,4	0,20	0,45
Wintergerste	14,3	80,2	5,5	2,0	29,8	14,90	31,8	48,4	0,66	1,4	0,18	0,44
Sommergerste	14,3	78,7	7,0	3,0	32,7	10,90	35,7	43,0	0,83	1,4	0,25	0,56
„ mit Kleedurchwachsen . .	14,3	77,7	8,0	6,0	34,7	5.78	40,7	37,5	1,09	1,7	0,33	0,90
Winterroggen	14,3	82,5	3,2	1,5	27,0	18,00	28,5	54,0	0,53	1,3	0,12	0,20
Hafer	14,3	80,7	5,0	2,5	38,2	15,28	40,7	40,0	1,01	2,0	0,15	0,50
Erbsen	14,3	81,7	4,0	6,5	35,2	5,41	41,7	40,0	1,04	2,0	0,20	1,70
Linsen	14,3	79,2	6,5	14,0	27,2	1,94	41,2	36,6	1,13	2,0	0,40	2,05
III. Spreu und Schoten.												
Weizen	[illegible],3	73,7	12,0	4,5	33,2	7,38	37,7	36,0	1,05	1,4	0,30	0,80
Dinkel	14,3	77,2	8,5	2,9	32,8	11,34	35,7	41,5	0,86	1,3	0,24	0,70
Gerste	14,3	72,7	13,0	3,0	38,7	12,90	41,7	30,0	1,39	1,5	0,21	1,00
Roggen	14,3	78,2	7,5	3,5	28,2	8,06	31,7	46,5	0,68	1,2	0,20	0,60
Hafer	14,3	67,7	18,0	4,0	29,7	7,43	33,7	34,0	0,99	1,5	0,28	0,72
Erbsen	14,3	79,7	6,0	8,1	36,6	4,52	44,7	35,0	1,28	2,0	0,48	1,50
IV. Grünfutter.												
Futterroggen	72,9	25,5	1,6	3,3	14,9	4,52	18,2	7,3	2,49	0,9	0,13	0,10
Hafer, Anf. d. Blüthe	81,0	17,6	1,4	2,3	8,8	3,83	11,1	6,5	1,71	0,5	0,11	0,12
Erbsen, jung	81,5	17,0	1,5	3,2	8,2	2,56	11,4	5,6	2,04	0,6	0,11	0,45
Mohar, blühend . . .	65,6	32,0	2,4	5,9	15,0	2,54	20,9	11,5	1,82	1,5	0,18	0,17
Zuckermohrhirse . .	74,0	25,1	0,9	2,5	15,3	6,12	17,5	7,3	2,20	1,4	0,08	0,07
Sorgho	77,3	21,6	1,1	2,9	11,9	4,10	14,8	6,7	2,20	?	0,09	0,08
V. Heu.												
Erbsen in d. Blüthe	16,7	76,3	7,0	14,3	36,8	2,57	51,1	25,2	2,04	2,6	0,50	2,10

Die genauere Analyse der Aschenbestandtheile ist Bd. II. S. 38 angegeben. —

Wie weit die nachgewiesenen Nahrungsstoffe ihrem Werthe entsprechend bei der Fütterung wirklich zur Geltung kommen, wird bei dem Abschnitt über die Viehhaltung näher zu besprechen sein; im allgemeinen pflegt die Landwirthschaftslehre nach erfahrungsmässigen Sätzen ein Pfund Roggenkörner im **wirthschaftlichen Werthe** gleichzusetzen*):

4/5 Pfund Weizen,
1 1/10 „ Gerste,
1 9/50 „ Hafer,
89/100 „ Erbsen,
8/9 „ Hirse,
1 „ Buchweizen,
6 „ Weizen-, Roggen- oder Haferstroh,
5 4/5 „ Gerstenstroh,
6 „ Buchweizenstroh,
5 „ Erbsenstroh,
4 „ Hirsenstroh,

Zahlen, die nothwendig örtlich schwanken und annähernd ihren Ausdruck auch in den Preisen finden.

Die durchschnittlichen **Martinimarktpreise** der Jahre 1837 bis 1860 sind für Weizen, grosse und kleine Gerste, Roggen und Hafer und für Roggenstroh nach den in jedem Kreise bestehenden Hauptmarktorten in Tabelle G. der Anlagen, Spalte 65 bis 69 und 72 mitgetheilt.

B. Futtergewächse.

Die nutzbaren Futtergewächse lassen sich nach den grossen Gruppen der Knollen und Wurzelgewächse, der Klee- und Wickenpflanzen und der Futtergräser unterscheiden, deren jede fast ausschliesslich einem bestimmten Kreise botanisch verwandter Pflanzenfamilien angehört.

A. Unter den **Knollen- und Wurzelgewächsen** ist für Norddeutschland unstreitig als Nahrungsmittel aller Klassen der Bevölkerung, wie als Viehfutter, die wichtigste Frucht die **Kartoffel** (Solanum tuberosum). Es ist bekannt, dass sie von den Spaniern auf dem Plateau von Peru vorgefunden und bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts in Europa nur als Zier- und als Arzneipflanze angebaut wurde**); auch ihrer Verbreitung in Preussen ist Bd. II. S. 13 gedacht. Die Zahl ihrer Sorten steigt über Tausend, die, ohne dass eine abweichende Art aufgefunden ist, nach Farbe, Form und Grösse der Knollen oder nach der Länge ihrer Vegetationszeit unterschieden werden. Frühkartoffeln reifen in 70—90, Spätkartoffeln in 180 Tagen. Unter Mittelfrühen versteht man 2 Mal mit frühen und späten Knollen tragende. Der wirthschaftliche Werth der Kartoffeln richtet sich wesentlich nach ihrem Gehalt an Stärkemehl, in welchem

*) Vergl. über den Werth der Getreidesorten Annalen Bd. 23 S. 386.

**) C. E. Langethal: Lehrbuch der landw. Pflanzenkunde, Jena 1853, Bd. III. S. 120.

sie von 9—24 pCt, also weit erheblicher schwanken, als dies bei dem Körnergetreide der Fall ist[1]). Der warmen und trockenen Heimath der Kartoffel entsprechend, gedeiht sie auf tiefem nicht zu leerem Sande, namentlich auch auf Dünensand besonders gut. Bündige, kalte, nasse Böden, auch die Stellung in frischen Dünger scheinen Erkrankungen wesentlich zu befördern[2]). Am meisten gefährdet wird die Kartoffel durch die sogenannte Kartoffelkrankheit, die bis zum Jahre 1843 unbekannt, schon 1845 über alle Theile des Staatsgebietes verbreitet war, und zwar nur in den ersten Jahren mit besonderer Heftigkeit auftrat, seitdem aber niemals wieder gänzlich verschwunden ist. Ihr Wesen ist als das Auftreten des Pilzes Peronospora infestans erkannt[3]), welcher, wie es scheint, in den Knollen überwintert, von innen aus durch die Pflanze wandert, an den Blättern oder an verletzten Seitentrieben zum Vorschein kommt, und in Berührung mit der Luft und bei zusagender Witterung sich ausserordentlich rasch in wenigen Tagen über ganze Felder verbreiten kann. Die überaus reiche Masse der Sporen dieses Pilzes dringt, von der Feuchtigkeit begünstigt, durch den Boden in die Knollen und beginnt in diesen, je nach den Umständen schon im Acker oder später im Keller ihre zerstörende Vegetation, oder keimt erst auf, wenn die Knolle wieder als Saat ausgelegt ist. Trockenheit und Sonnenschein tödten diese wuchernde Entwickelung, Nässe und feuchte Wärme begünstigen sie. Das Beseitigen der erkrankenden Blätter, sofern dieselben völlig vertilgt werden, muss als das geeignetste Vorbeugungsmittel erachtet werden. Andere Krankheiten der Kartoffeln sind der Schorf oder Grind, eine Verkorkung der äusseren Schale von unbekannter Ursache und die sogenannte Kräuselkrankheit, ein ungefährliches Zusammenschrumpfen der Blätter, welches durch die Kartoffelschildlaus (Aphis solani) verursacht wird. Der durch die landwirthschaftlichen Vereine ermittelte Ertrag der Kartoffelernten seit dem Jahre 1846 ist nach dem Verhältniss zur Mittelernte in der Tabelle N. der Anlagen verzeichnet. Für die Vergleichung ist zu berücksichtigen, dass der Begriff einer Mittelernte vor der Periode der Krankheit ein beträchtlich höherer war. Block erklärte die Kartoffel noch für eine der sichersten Früchte, rechnete auf 13 Ernten 12 gute und schlug den Ertrag auf mittlem Boden durchschnittlich auf 115 Scheffel oder 11 500 Pfund vom Morgen an. Gegenwärtig kann man auf geringem Boden nur 50—72, auf mittlem 80—100, auf gutem 100—150 Scheffel durchschnittlich schätzen. Zur Aussaat sind, je nach der Art und der Dicke der Saatknollen, 5—15 Scheffel, meist 8—10 auf den Morgen erforderlich. Die **Martinimarktpreise** der Kartoffeln nach dem Durchschnitt der Jahre 1837 bis 1860 in den Hauptmarktorten der einzelnen Kreise giebt Tabelle G. der Anlagen Spalte 71 an. —

Den Kartoffeln in den Wurzelknollen ähnlich und desshalb oft als Ersatz für dieselben empfohlen und benutzt, ist die zu den Radiaten oder Strahlenblumen gehörige **Erdbirne** (Helianthus tuberosus), der Topinambur. Er kann im Herbst wie im Früh-

---

[1]) C. Fraas: Die Natur der Landwirthschaft, München 1857, Bd. I. S. 326.

[2]) Ueber den Anbau einer sehr grossen Zahl verschiedener Kartoffelsorten und ihre Kulturresultate handeln Annalen Bd. 22 S. 410, Bd. 23 S. 105, Bd. 25 S. 492, Bd. 26 S. 430, Bd. 33 S. 328, Bd. 34 S. 466, Bd. 35 S. 373, Bd. 38 S. 108, Bd. 38 S. 100, Bd. 45 S. 194. — Landwirthschaftliches Centralblatt Jahrg. 14 Bd. I. S. 257. — Jahresbericht über Agrikulturchemie von R. Hoffmann und E. Peters, Jahrg. V. S. 235, 238, VII. 101, 105, 134, 187—197, VIII. 295—300. Analysen ebd. VII. 90—91, 49, 50, VIII. 121, IX. 317—8.

[3]) Kühn: Krankheiten der Kulturpflanzen, Berlin 1858, S. 193 f. — Vergl. Annalen Bd. 6 S. 1, Bd. 13 S. 25, Bd. 35 S. 80, 254. — Jahresber. a. a. O. V. 134—9, VI. 102—5. VIII. 139—7.

jahr gelegt werden, gedeiht auf jedem nicht zu nassem Boden und in jeder Höhenlage. Stängel und Kraut, von denen durchschnittlich 15—30 Ctr. vom Morgen gewonnen werden, sind sowohl getrocknet wie grün ein gutes Futter für Schafe und Rindvieh, und die Menge der Knollen, welche sogar über Winter im Boden gelassen und im Frühjahr geerntet werden können, steht der der Kartoffel gleich. Die gleichwohl geringe Ausdehnung des Anbaues rührt gegenüber den Vorzügen der Pflanze nur daher, dass die Knollen als menschliche Nahrung weichlich und wenig beliebt sind [1]). Zur Aussaat sind 5—8 Scheffel auf den Morgen erforderlich. —

Die **Rübenarten** haben die überwiegende Bedeutung, die sie in älterer Zeit als menschliche Nahrung besassen, durch den Einfluss der Kartoffel zum Theil verloren, bilden indess je nach den örtlichen Sitten als frische wie als eingesäuerte Kochgemüse noch immer einen beträchtlichen Bestandtheil in der gewöhnlichen Kost, namentlich der niederen ländlichen Bevölkerung, und haben dabei mehr und mehr als Futtermittel und zu den gewerblichen Zwecken der Brennerei und der Zuckerfabrikation neue Verwendung und Wichtigkeit erlangt [2]). Als Hauptgattungen werden im Gebiete des Staates folgende gebaut:

Die **Runkelrübe** (Beta vulgaris), von der sehr verschiedene Arten bekannt sind. Beta rapacea altissima ist die vorzugsweise zur Zuckerbereitung geeignete **Zuckerrübe**, welche wieder nach zahlreichen Unterarten unterschieden wird; angemessener und verbreiteter für die Zwecke der Futtergewinnung ist die **Futterrunkelrübe** (Beta rapacea alba); überwiegend als Gemüse und zu Salaten dient die durch ihren tief rothen Saft bekannte **rothe Rübe** (Beta rapacea rubra).

Bei allen Runkelarten entscheidet der Zuckergehalt den Werth. Obwohl der Rübenbau über alle Theile des Staates verbreitet ist, haben sich bis jetzt doch nur der Oderbruch, die Ebenen um Breslau und Magdeburg und zum Theil der Niederrhein für den Anbau der Zuckerrübe zur Zuckerfabrikation besonders geeignet erwiesen. Die Zuckerrübe wird erst der Verarbeitung werth, wenn sie 6 pCt. Zucker enthält, erreicht aber auf geeignetem Standort durchschnittlich 8 pCt. und steigt bis auf 10, in besonders günstigen Jahren selbst bis 12 pCt. Ihr Ertrag wird auf durchschnittlich 150—200 Ctr. vom Morgen angenommen [3]). Der Ertrag der Futterrübe ist neben 25—50 Ctr. Blättern [4]) 150—400 Ctr. Wurzeln. Die Runkelrübe fordert einen kräftigen, die Feuchtigkeit anhaltenden und gleichwohl durchlassenden Boden und Reinhaltung des Ackers von Unkraut und Verschlämmung. Ihre Vegetation bis zur Reife der Wurzel dauert 150—180 Tage. Alle Rübenarten schiessen erst im 2. Jahre in die Stängel, um zu blühen und Samen zu tragen. Da die Runkelrübenwurzeln den norddeutschen Winter nur ausnahmsweise überdauern würden, müssen sie im Herbst ausgehoben und im Frühjahr wieder in das Land gesetzt werden. Zur Aussaat sind bei Zuckerrüben 6—8 Pfd. Samen auf den Morgen erforderlich. Der Kleinbetrieb säet die Körner in Gartenbeeten aus und verpflanzt sie später. Im Grossbetriebe werden

---

[1]) Ueber die Analyse des Topinamburs, sowie über Kulturversuche und Verwerthung desselben vergl. Annalen Bd. 34 S. 7, Bd. 24 S. 26 u. 34.

[2]) Ueber die Wichtigkeit des Anbaues der Wurzel- und Kohlgewächse hat sich Koppe in den Annalen Bd. 13 S. 286 ausgesprochen.

[3]) Die Rübenkultur des Oderbruchs im Lande Lebus (Archiv für Landeskunde Bd. I. 1856, S. 385).

[4]) Ueber das Einmachen der Rübenblätter als Futtermittel s. Annalen Bd. 40 S. 302.

in der Regel die Körner zu Dreien in die vom Marqueur bezeichneten Saatlöcher gesteckt, die zu viel aufgehenden Pflanzen ausgejätet und damit schwache Stellen nachgepflanzt. Die Zuckerrübe wird leicht hohl, leidet von der sogenannten Rübenkrankheit, einer Art Zellenfäule, welche der der Kartoffeln analog ist und durch den Rübentödter, einen Pilz (Helminthosporium rhizoctonon), veranlasst wird. Durch einen Blattpilz (Depazea betaecola) entsteht die Blattdürre. Auch zahlreiche Insektenarten greifen die Rüben an; Engerlinge, die Larven von Sylpha atrata und von gewissen Spring-, Rüssel- und Schildkäfern, auch kleine Würmer anderer Art (Nematoden) bewirken das Absterben der Wurzeln, das Schwarzbraunwerden der jungen Pflanzen und andere Zerstörungen von Wurzel oder Kraut. Der Ausfall der Ernten in den letzten Jahren ist in Tabelle N. der Anlagen angedeutet. Näher wird die Zuckerrübenkultur bei der Darstellung der landwirthschaftlichen Nebengewerbe in Betracht kommen*). —

Der Familie des Kohls gehört die **Kohlrübe** (Brassica campestris oder Napobrassica), auch Wrucke oder Unterkohlrabi, mit mehreren wenig unterschiedenen Sorten an. Da die Kohlrübe mehr Kälte, als die Runkelrübe, und ungesunde Bodenarten von schwerem Thon bis zu ziemlich leichtem Sande verträgt und dabei Feuchtigkeit fordert, eignet sie sich besonders für den Norden, für Gebirgs- und Küstenklima und wird, wie Bd. II. S. 162 erwähnt, in Preussen und Pommern in so grosser Ausdehnung gebaut, als es der Düngervorrath erlaubt. Eine besonders sichere Frucht ist sie nicht; sie bedarf reinen Ackers. Block nimmt an, dass man in 5 Jahren nur 4 gute Ernten zu rechnen hat. Die Aussaat ist 1¼ bis 1½ Pfd. Samen oder 150—200 Schock Pflanzen auf den Morgen, die Ernte 90—180 Ctr. Rüben und 20—25 Ctr. Blätter. Die Rübe leidet durch Stockfäule, Verholzen und Hohlbleiben, auch durch Mehlthau, durch den Erdfloh, die Maden der Kohlfliege (Anthomya brassicae) und eine Sägewespe (Tenthredo spinarum), sowie durch die Raupen der Noctua graminis und des Weisslings (Pontia brassicae). —

Die **weisse Rübe** (Brassica rapa communis) heisst je nach der Saatzeit Brach-, Stoppelrübe, Wasserrübe oder Turnips, Rutabaga oder schwedische Rübe; ihre Abart ist die **Steckrübe** (Br. r. sativa), Teltower Rübe, in vielen Varietäten. Die weisse Rübe ist als Herbstfrucht, die nach der Ernte gebaut wird und bis in den Januar als Grünfutter benutzt werden kann, sehr geschätzt, wird auch zu Gemüse in allen Landestheilen als Brachfrucht gebaut und erreicht bei ihrer verhältnissmässigen Sicherheit nur desshalb nicht die vollen Erträge, deren sie fähig ist, weil ihr in der Regel ebenso magere Böden, als höchst untergeordnete Stellen in der Fruchtfolge eingeräumt werden. Bei 1½ bis 2 Pfund Samen werden 130 bis 260 Ctr. Wurzeln geerntet. —

Die **Möhre** (Daucus carotta), die in Deutschland auch wild wächst, wird in die gewöhnliche und die Riesenmöhre, und diese wieder in mehrere Varietäten unterschieden. Sie bedarf kultivirten und gedüngten, reinen und nicht zu leichten Boden und gutes Jäten; ihre Ernte muss desshalb sehr reich sein, um die Kosten zu lohnen. Ihre Sicherheit ist indess günstig; Block rechnet in 9 Jahren 8 vollkommene Ernten. Bei 2½—3 Pfund Aussaat dürfen auf geringem Boden 80—150, auf gutem 160—175 Ctr. Wurzeln und etwa 8—10 Ctr. Blätter angenommen werden. Ihre Krankheiten sind der schon erwähnte Pilz Helminthosporium rhizoctonon und ein anderer, Polydesmus

*) Analysen verschiedener Rübenarten s. Jahresber. a. a. O. V. 68; VI. 45; VII. 133; VIII. 106; IX. 109; Keimung und Abblattung behandeln VI. 57; IX. 155; Bodenerschöpfung und Düngung V. 212—27; VI. 212—17; VII. 270—92; IX. 278.

exitiosus, sowie die Maden der Fliege Psila rosae, die sogenannten Eisenmaden. Meist ist die Möhre nur Gegenstand des Gemüsebaues; neuerdings aber gewinnt sie als Futterfrucht, namentlich in Posen, der Mark und Sachsen, erhebliche Verbreitung*).

Das **Kraut** (Brassica oleracea), wird in sehr vielen Varietäten als Strunkkraut und Kopfkraut unterschieden. Ersteres, z. B. Braunkohl, schosst in offenen grossen Blättern, letzteres, z. B. Kopfkohl, Weisskraut, Rothkraut, bildet starke, eng zusammengefaltete Blätterknospen, welche sich erst im zweiten Jahre bei der Stängelentwickelung entfalten. Alle Krautarten bedürfen viel Dünger, und für den feldmässigen Anbau sind vorzugsweise die feuchten Niederungen günstig; doch giebt es dafür auf den meisten Dorffluren besondere Stücke sogenanntes Krautland, das dem Wiesenboden nahe kommt. Das Kraut ist als Viehfutter von grosser Wichtigkeit**); es macht aber auch als gekochtes Gemüse in allen Landestheilen einen erheblichen Theil der Kost der ländlichen Arbeiterbevölkerung aus; namentlich bildet am Rhein der Kappes und in den überwiegend slawischen Landestheilen das gehobelte, eingesauerte Weisskraut (Kapusta) ein der Volkssitte nach unentbehrliches Nahrungsmittel. Solches Sauerkraut von besonderer Güte ist um Magdeburg ein bedeutender Fabrikations- und Handelsartikel, der für das Inland, wie für den Schiffs- und überseeischen Verbrauch sehr gesucht ist. Die Ernte des Krauts ist keineswegs sicher; Unkraut, Mehlthau, Erdflöhe und Raupen, besonders der Weissling zerstören es leicht. Block rechnet auf 4 Jahr höchstens 3 sichere Ernten. Auf den Morgen werden 6 Loth Samen und ein Ertrag von 4 000 — 5 000 Krautköpfen oder 200 — 300 Ctr. gerechnet. —

Der **Pastinak** (Pastinaca sativa) der im Staatsgebiete auf allen trockenen Wiesen wild wächst, bedarf beim Anbau wenig Pflege. Er wird an manchen Orten, besonders in der Provinz Preussen, als Futter und als Gemüse gebraucht, hat eine möhrenartige Wurzel und kommt auch im Ertrage der Möhre nahe. —

Als den Wurzelgewächsen in der Art seines Fleisches ähnlich ist hier noch der **Kürbis** (Cucurbita pepo) zu erwähnen. Er wird in seinen zahlreichen, nach Grösse, Gestalt und Farbe der Frucht verschiedenen Varietäten zwar beim gartenmässigen Anbau und als Zwischenfrucht unter Mais und Kohl auch in die Felder gebracht, überwiegend aber und durch alle Landstriche in Hausgärten, auf Komposthaufen, an Hecken und sonst unnutzbaren Orten zum Viehfutter, wie zur menschlichen Nahrung in nicht unbeträchtlicher Menge gezogen. Je nach der Art erlangt die einzelne Frucht nicht selten ein Gewicht von 20 — 30 Pfund. —

B. **Die Klee- und Wickengewächse** bilden als Papilionaceen eine gemeinsame, durch verhältnissmässig fleischige Stängel- und Blattbildungen und stickstoffreiche Samenschoten für den wirthschaftlichen Gewinn an Viehfutter, wie für die Bereicherung der Ackerkrume besonders wichtige Pflanzenfamilie.

Keine der für die Kultur geeigneten **Kleearten** verträgt starke Kälte, sie wintern leicht aus und werden in der Vegetationszeit durch Trockenheit und rauhe

*) Eingehende Darstellungen praktischer Resultate des Mohrrübenbaues mit Kostenertrags- und Werthsberechnungen finden sich in den Annalen Bd. 25 S. 392, Bd. 30 S. 386 und B. 45 S. 101. — Ueber den Anbau zu Beerbaum, Bd. 22 S. 410. — Ueber Karotin und Stärke in den Mohrrüben s. Jahresber. a. a. O. IX. 98, 104.

**) Analysen des Futterkohls in verschiedenen Vegetationsperioden s. Jahresber. a. a. O. Jahrg. VII. S. 144, auch VIII. 310 die des 1000köpfigen Futterkohls.

Witterung erheblich benachtheiligt. Ihre genügende Entwickelung hängt von der Wärme, Milde und Tiefe des Bodens ab.

Der **rothe Klee** (Trifolium pratense), dessen erstes Auftreten als Kulturpflanze Bd. II. S. 13 besprochen wurde, liebt besonders kalkreiche Gerstenböden. Begünstigt von der feuchten Seeluft dauert er auf allen besseren Böden der Provinzen Preussen und Pommern mehrjährig zu Mäh- und Weideschlägen aus; auch die Niederungen der Oder und der Elbgewässer der Mark Brandenburg, sowie die günstigen Lagen Sachsens und Westfalens vermögen ihn auf diese Weise zu nutzen. In der Rheinebene sind selbst sehr leichte Böden kleefähig. Alle trockenen Striche der westlichen Provinzen, sowie im allgemeinen die Lausitz, Schlesien und Posen dürfen dagegen mit Erfolg nur auf ein Mähejahr rechnen [1]). Samengewinnung ist sehr verbreitet, Handel mit Rothkleesamen wird besonders von Schlesien aus getrieben, auch um Erfurt werden jährlich über 3000 Morgen zu Samen bestellt. Nächst dem Klima gefährden den Rothklee Erdfloh und Mäusefrass und in neuerer Zeit vielfach die Kleeseide (Cuscuta europaea) [2]), deren Samen schwer von denen des Klees zu sondern sind. Block [3]) nimmt auf 4 Jahre nur den Ertrag von 3 guten Ernten an. Je nach der Gunst der Lage lässt sich vom Morgen ein Mittelertrag von 15—25 Ctr. Heu und 1½ und 2½ Ctr. Samen erwarten. Der Scheffel Kleesaat wiegt 78½—85½ Pfd. Die Aussaat erfordert auf den Morgen 7—10 Pfd. Der Kleemüdigkeit gewisser Aecker ist Bd. II. S. 34 erwähnt [4]).

Der **weisse Klee** (Trifolium repens) ist zwar dem Ausfrieren und den sonstigen Gefahren des rothen Klees ebenfalls ausgesetzt, wird aber wegen der grösseren Trockenheit und Magerkeit des Bodens, die ihm genügen, auf den Absenkungen des pommerischen Landrückens und in Posen und Schlesien ziemlich allgemein zur Schafweide angebaut. Seine Felder werden den edlen Heerden zum schlagmässigen Abfressen der ganz jungen Schossen eingeräumt, so dass er sehr unscheinbar bleibt und nur in den Samenschlägen einige Höhe erreicht, gleichwohl vegetirt er bei dieser Nutzungsweise in den besseren Lagen auch mehrjährig. Sein Ertrag an Heu ist indess um beinahe die Hälfte geringer, als der des rothen. An Samen aber bringt er etwa ¼ mehr. Die Aussaat erfordert auf den Morgen nur 4 bis 6 Pfund [5]). Er darf in der Fruchtfolge schon nach 4, selbst nach 3 Jahren an dieselbe Stelle gebracht werden, während der rothe Klee dies erst nach 6—9 Jahren gestattet.

Der **Inkarnatklee** (Trifolium incarnatum) widersteht besonders der Trockenheit und wird statt des weissen Klees auf schlechten und leichten Böden angewendet, kann auch, weil seine Vegetationszeit nur 18—20 Wochen fordert, in Stelle anderer ausgewinterter Kleearten angesäet werden; dagegen verträgt er keine Kälte und vermag

---

[1]) Vergl. „Der Klee und dessen Anbau" von C. v. Saenger, Bromberg 1862. — Kleebau und Stallfütterung in Bauernwirthschaften, Annalen Bd. 35 S. 361. — Ueber den Einfluss eines einjährigen und eines zweijährigen Kleebestandes auf den nachfolgenden Weizen, Suppl.-Band Jahrg. 9 S. 23. — Ueber die Veränderungen des Heues von Rothklee durch Auswaschung vom Regen, Annnalen Bd. 26 S. 414.

[2]) Annalen Bd. 30 S. 494. — Ueber Befallen s. Jahresber. a. a. O. Jahrg. V. S. 140.

[3]) a. a. O. Bd. I. S. 147.

[4]) Ueber Kleemüdigkeit, Kleeboden und Düngungsversuche zu Klee s. Jahresber. a. a. O. V. 140—142; VI. 219; IX. 204, 289. Analysen gesunden und kranken Rothklees, ebd. VIII. 200.

[5]) Vergl. Annalen Bd. 25 S. 21, Bd. 34 S. 195, Bd. 36 S. 317. — Landwirthschaftliches Centralblatt Jahrg. 9 Bd. 2 S. 321.

nicht zu überwintern. Der Ertrag steht noch hinter dem weissen Klee zurück. Sein Samenbau um Erfurt ist fast aufgegeben. —

Die **Luzerne** (Medicago sativa) mit den Abarten der schwedischen Luzerne oder des gelben Schotenklees (Medicago falcata), des Hopfenklees (Medicago lupulina) und der Sandluzerne (Medicago media)[1]) bedarf eines tiefen, warmen, nicht feuchten, womöglich kalkhaltigen Bodens, liebt nach ihrer medischen Heimath heisse Sommer und widersteht der Dürre besser als andere Kleearten; dagegen verträgt sie keinen strengen anhaltenden Winter und kann nicht abgeweidet werden; desshalb bleibt ihr Anbau auf den Rhein und einzelne passende Lagen der mittlen Provinzen beschränkt, obwohl das Heu ein vorzügliches und reiches Futter bietet. v. Wulffen-Pietzpuhl brachte die Luzerne besonders in Aufnahme[2]). Luzerneschläge haben eine Dauer von 6—10 Jahren. Die Pflanze kommt erst im dritten Jahre zur vollen Entwickelung, wird durch Unkraut leicht gefährdet und lohnt, wo sie nicht günstig steht, das reichkultivirte Land, das sie fordert, nicht genügend. Gute Ernten aber geben über 40 Ctr. Heu vom Morgen und in den letzten Jahren kann über 2 Ctr. Samen gewonnen werden. Die Aussaat fordert 12—16 Pfd. auf den Morgen.

Esparsette (Hedysarum onobrychis) gedeiht auf Kalkboden, selbst bei sehr dürrer Lage und schwacher Krume, verträgt grosse Kälte, Trockenheit und rauhes Klima, und die Schläge dauern, je nach dem Boden, 7—12 Jahre aus; ohne Kalk aber ist ihr Anbau vergeblich[3]). Der Ertrag an Samen ist 8—12 Scheffel, die Heumasse erreicht zwar nur etwa die Hälfte der der Luzerne; das Heu übertrifft aber jedes andere an Güte, hält sich jahrelang, bläht grün gefuttert nicht und gedeiht den Schafen vorzüglich. Zur Ansaat des Morgens sind 2—2¾ Scheffel Samen nöthig. Um Erfurt werden jährlich etwa 2000 Morgen zur Samengewinnung bestellt.

Wundklee oder gelber Tannenklee (Anthyllis vulneraria) wird vorzugsweise als Bestandtheil der gemischten Grassaat angewendet[4]). (S. Bd. II. S. 178.) Der Samenbau um Erfurt ist nicht unbedeutend. Allein von Vieselbach und Umgegend kommen jährlich 5—600 Ctr. auf den Markt.

Die **Serradella** (Ornithopus sativa) hat sich in neuerer Zeit besonders in Sachsen und Pommern als Futtergewächs verbreitet[5]). Sie ist eine Pflanze des warmen, trockenen Sandbodens und fordert keinen Dünger, sondern nur Reinheit von Unkraut; wächst indess langsam, so dass sie mit Spörgel oder Buchweizen vermischt wird, kann aber 2 Mal zu Heu oder Grünfutter geschnitten werden. Ihr Ertrag ist 15 Ctr. Heu und 2—3 Ctr. Samen. Zur Saat sind 20—25 Pfund auf den Morgen erforderlich. —

Von den **Wickengewächsen** ist über die westlichen Provinzen und Sachsen, sowie über den Oderbruch und das Tiefland der Ostseeküste, hie und da aber auch in

---

[1]) Vergl. über gelbe oder Sandluzerne Annalen Bd. 18 S. 363, Bd. 21 S. 452, Bd. 22 S. 473, Bd. 27 S. 360, Bd. 29 S. 332. — Landwirthsch. Centralblatt Jahrg. 9 Bd. 2 S. 53. — Ueber chinesiche und andere Luzernearten Bd. 34 S. 172 u. 349.

[2]) v. Lengerke: Preussische Landwirthschaft Bd. I. S. 98. Um Erfurt wird gegenwärtig fast ausschliesslich die deutsche Luzerne auf Samen gebaut, weil die französische in Deutschland selten gedeiht und desshalb wenig gefragt ist.

[3]) Vergl. Annalen Bd. 35 S. 487.

[4]) Landwirthschaftliches Centralblatt Jahrg. 9 Bd. I. S. 243. — Analysen s. Jahresber. a. a. O. Jahrg. V. S. 58, VIII. S. 310.

[5] Ueber den Anbau vergl. Annalen Bd. 19 S. 74, Bd. 22 S. 270 und Bd. 33 S. 150.

Schlesien der Anbau der **Pferdebohne** oder Ackerbohne (Vicia faba minor), sowie ihrer grösseren Abart der **Sau**- oder **Puffbohne** (Vicia faba major) verbreitet. Ihr Genuss als Gemüse ist fast ausschliesslich auf Westfalen und den Niederrhein, wo das Klima eine zartere Ausbildung begünstigt, beschränkt, in anderen Gegenden dient sie nur als Futterpflanze und ist, wie es scheint, in ihrer Nahrhaftigkeit und als besonders für den schweren Boden passende, ertragreiche Hackfrucht noch nicht genügend anerkannt. Die spät gesäeten werden, wie alle Hülsenfrüchte, leicht vom Rost-, Mehl- und Honigthau befallen und erheblich im Ertrage zurückgesetzt. Ihre Ernte fällt erst in den September, oder sogar Oktober; der Ertrag ist 10—20 Ctr. Heu und 7—14 Scheffel Körner, im Gewicht von je 79—87 Pfd. Die Saat erfordert 1½ Scheffel auf den Morgen.

Die **Futter**- oder **Saatwicke** (Vicia sativa) gedeiht auf jedem Boden und in allen Theilen des Staatsgebiets, missräth nicht leicht und giebt einen Ertrag von 5—8 Scheffeln Samen und 12—18 Ctr. Heu. Sie lässt sich zweckmässig zu ⅔ unter Hafer oder Gerste einsäen. Solches Wickengemenge verträgt mehrmaliges Abmähen zu Grünfutter. Der Scheffel Wicken wiegt 74—80½ Pfund.

Die einblüthige **Futterwicke** (Vicia monanthos), die mit leichterem, trockenem Boden vorlieb nimmt, wird selten benutzt, ebenso die **Platterbse** (Lathyrus sativus) und die **Kicher** (Cicer arietinum). —

Der überwiegenden Wichtigkeit, welche die **Lupine** (Lupinus) in allen Sandgegenden Norddeutschlands gewonnen hat, ist schon Bd. II. S. 47 Erwähnung geschehen. Sie wurde, wie es scheint, besonders durch den Plantagen-Inspektor Catena aus Italien nach Preussen eingeführt und schon seit 1779 zu Versuchen mit Gründüngung verwendet. Friedrich II. empfahl in einer aus Graudenz datirten Kabinetsorder vom 7. Juni 1784 den Anbau. Sie sollte auf den 6—9jährigen Feldern ausgesäet und untergepflügt werden. Probesamen, den die Kriegs- und Domainenkammern erhielten, wurde aus England bezogen [1]). v. Wulffen regte diese Kultur in den zwanziger Jahren nach Beobachtungen, die er in Frankreich gemacht hatte, von neuem an [2]). Er baute die weisse Lupine (Lupinus albus), welche indess mehr und mehr durch die gelbe (Lupinus luteus) verdrängt worden ist [3]). Die gelbe Lupine hat sich von der Altmark aus verbreitet, wo um die Mitte der vierziger Jahre Ackerbesitzer und Bauern den Anbau begannen [4]). Erst später ging sie auf die grossen Wirthschaften über. Neuerdings wird in Posen und Schlesien auch häufig die blaue (Lupinus angustifolius) benutzt. Mehrfach empfohlen ist ferner der Anbau von Lupinus termis, welche weniger bitter und desshalb zum Futter leichter verwendbar ist. Das Landes-Oekonomie-Kollegium verschrieb 1855 und 1856 ihren Samen aus Neapel, wo sie sehr allgemein zur menschlichen Nahrung dient, und die zahlreichen Kulturversuche erzielten in der Regel sehr günstige

---

[1]) Vergl. Annalen Bd. 21 S. 425.

[2]) Vergl. seinen Bericht Annalen Bd. 16 S. 373.

[3]) Die verschiedenen Anbauergebnisse besprechen Annalen Bd. 18 S. 360, Bd. 20 S. 401 und 414, Bd. 21 S. 224, Bd. 24 S. 151. Vergl. auch W. Kette: Die Lupine als Feldfrucht, Berlin 1853. Ueber die Wirkung grünuntergepflügter Lupinen im Verhältniss zu reif eingeernteten bezüglich des nachfolgenden Roggens berichtet Koppe, Annalen Bd. 26 S. 91. Aehnliche rechnungsmässige Vergleiche s. Annalen Bd. 29 S. 367. Anbau der Lupine mit verschiedenen Früchten im Gemenge behandelt Bd. 30 .S 410 nach F. Günther's Lupinenbau. Ueber die Ernte der Samen durch Auspflücken s. Bd. 31 S. 282.

[4]) Zuerst baute sie Altsitzer Borchardt zu Gr.-Ballenstaedt, Annalen Bd. 27 S. 366.

Erfolge, obwohl man vermuthet, dass Lupinus termis in unserem Klima nach und nach die Eigenschaften von Lupinus albis annimmt, mit der sie in allem Wesentlichen übereinstimmt [1]). Schafe und Rindvieh und selbst Milchkühe haben sich an verschiedene Lupinenarten gewöhnen lassen [2]). Besonders in Posen ist die Einführung in die Schäfereien gelungen. Die Ernte schwankt bei der gelben von 4—12 Schffl., bei der blauen von 5—16 Schffl. Samen. Heu ist gegen 10 Ctr. vom Morgen zu rechnen. Der Scheffel Lupinen wiegt 79—84 Pfd. Die gelbe Lupine bedarf breitwürfig ½ bis 1, gedrillt nur ¼ Schffl. Aussaat auf den Morgen, die blaue fordert breitwürfig ¼ Schffl. mehr. —

C. Von den **Futtergräsern** hat für das preussische Staatsgebiet der **Mais** oder türkische Weizen (Zea mays) mehr und mehr Bedeutung gewonnen. Er giebt noch spät ein gesundes, kräftiges und reiches Grünfutter und ist auf allen nassen, ungünstigen Böden, die nicht flach und allzu leer sind, zu verwenden; neuerdings hat er sich desshalb bis an die Ostsee verbreitet. Die Reife der Samen tritt indess mit einiger Sicherheit nur für wenige geringwerthige Sorten und auf den günstigen Standorten der Ebenen von Posen, Schlesien, der Mark und Sachsens ein [3]). Für ergiebigere Maisarten, wie den amerikanischen Pferdezahnmais, muss der Samen aus südlicheren Gegenden bezogen werden. Aus diesem Grunde hat sich nirgend eine Verwendung als Brotfrucht eingeführt [4]). Der Ertrag ist auf 10—30 Scheffel Körner und 20—36 Ctr. Heumasse anzunehmen. Die Aussaat erfordert ¼—⅓ Scheffel auf den Morgen. —

Die übrigen Futtergräser werden in der Regel nicht selbständig im feldmässigen Anbau verwendet, sondern als sogenannte **Grassaat** in der Weise gemischt gesäet, dass theils die leichter aufgehenden, werthloseren Gräser den werthvolleren, von denen sie später unterdrückt werden, einen anfänglichen Schutz gewähren, theils Fürsorge getroffen wird, dass bei jedem Gange der Witterung wenigstens eine oder die andere Grasart zu genügender Bestockung und sicherer, ertragreicher Entwickelung gelange [5]).

Die zur Aussaat am meisten benutzten Gräser sind nachfolgend mit der Angabe der für sie geeigneten Standorte zusammengestellt; genaueres ist oben Bd. II. S. 178 bezüglich der Grassaaten in der Provinz Brandenburg angegeben worden, worauf hier zurückgewiesen werden darf:

---

[1]) Annalen Bd. 29 S. 151, Bd. 31 S. 278, Bd. 33 S. 405.

[2]) Annalen Bd. 29 S. 393 und 397, Bd. 30 S. 209, Bd. 32 S. 406, Bd. 33 S. 405. — Analysen der Lupine s. Jahresbericht a. a. O. Jahrg. IX. S. 117.

[3]) Den amerikanischen Ursprung und die gesammte vegetative Entwickelung des Maises behandeln Annalen Bd. 27 S. 191 und Bd. 39 S. 181 u. 406; verschiedene Anbauversuche Bd. 22 S. 410, Bd. 23 S. 97 u. 339, Bd. 24 S. 148 und Bd. 27 S. 184; und Versuche zu Königsborn, unter genauen Gewichts- und Werthsbestimmungen Bd. 17 S. 348, wo S. 366 auch die Zuckergewinnung aus Mais bespricht. — Analyse s. Jahresber. a. a. O. V. 65.

[4]) Ueber das Verbacken des Maismehls sind auf Veranlassung des Ministeriums des Innern verschiedene Versuche veranlasst worden, welche ergeben haben, dass, wenn dasselbe nicht in grösserem Verhältniss, als bis zur Hälfte, unter feines oder grobes Roggenmehl gemischt wird, es vollkommen geeignet ist, ein gutes, schmackhaftes und besonders nahrhaftes Brot zu geben. Annalen Bd. 27 S. 184.

[5]) Ueber die Einführung der kleeartigen, der krautartigen Futtergewächse und der Gräser in den brittischen Ackerbau und die dortige Gemengekultur derselben handeln Annalen Bd. 22 S. 177 und Bd. 46 S. 59. — Vergl. F. A. Pinckert: Die einträglichsten Futtergräser und Gewürzkräuter, ihre Kultur und Benutzung, Bd. 3 der Kulturpflanzen, Berlin 1860—65.

Lolch (Lolium): englisches Raygras (perenne) fordert trockene, nicht zu geringe Böden, italienisches (italicum) Mittelböden;

Ruchgras (Anthoxantum odoratum): mässig trockene Mittelböden;

Fuchsschwanz (Alopecurus): Wiesenfuchsschwanz (pratensis) feuchte, niedrige Böden, ebenso Knotenfuchsschwanz (geniculatus);

Lieschgras (Phleum): Timotheegras (pratense) trockene Mittelböden bis feuchten Lehm;

Glanzgras (Phalaris): Rohrglanzgras (arundinacea) nasse Böden;

Kammgras (Cynosurus cristatus): feuchte Lehmböden;

Straussgras (Agrostis): gemeines (vulgaris) leichte sandige Böden, Fioringras (stolonifera) leichte trockene Mittelböden;

Perlgras (Melica): grosses (nutans), nasse Bruchböden, blaues (caerulea) feuchte, niedrige, moorige Böden;

Honiggras (Holcus): gemeines Wollgras (lanatus) dürren bis feuchten Sand, französisches Raygras (avenaceus) mässig feuchte Mittelböden;

Schmiele (Aira): Rasenschmiele (caespitosa) feuchte Mittelböden, Haferschmiele (flexuosa) trockene Höhenböden, graue Bocksbart, (flavescens) Sand bis Flugsand, kleine Nelkenschmiele (caryophyllacea) trockenen Sand, Wasserschmiele (aquatica) nasse Bruchböden, Torf;

Hafer (Avena): Wiesenhafer (elatior) trockene Mittelböden, Goldhafer (flavescens) desgl. bis feucht, weicher Wiesenhafer (pubescens) desgl. mässig feucht;

Rispengras (Poa): Mannaschwingel (fluitans) feuchte Niederungsböden, Viehgras, Wasserrispengras (aquatica) desgl., Sommerrispengras (annua) milde Lehmböden, Wiesenrispengras (pratensis) feuchte Mittelböden, gemeines (trivialis) desgleichen, schmalblätteriges (angustifolia) desgl.;

Zittergras (Briza media): etwas feuchte Böden, gleich welcher Art;

Knaulgras (Dactylis glomerata): trockene Mittelböden bis feuchte;.

Schwingel (Festuca): Schafschwingel (ovina) trockene Mittelböden bis zum magersten Sande, Wiesenschwingel (pratensis elatior) mässig feuchte Niederungsböden;

Trespe (Bromus): weiche (mollis), trockenen sandigen Lehm, Riesentrespe (giganteus) schwere feuchte Lehmböden*).

Schliesslich sind noch das **Bibernell** oder die Pimpinelle (Poterium sanguisorba), eine zu den Rosaceen gehörige Wiesenpflanze, die selbst unter dem Schnee noch grünt, und hie und da auf feuchtem Boden zu Grünfutter und Samengewinn angebaut wird, sowie der **Spörgel**, Knöterich (Spergula arvensis) eine Caryophyllee zu erwähnen. Letzterer gedeiht auf leichtem wie auf ganz leichtem, aber von Unkraut freiem Sandboden, und tritt je nach dessen Beschaffenheit als kleiner oder grosser Spörgel auf. Er ist auch geeignet, in den Stoppel gesäet zu werden, wo er schon nach 14 Tagen zur vollen Weide aufschiesst. Er gewährt ein sehr gutes Grünfutter für Abhutung wie für den Stall und lässt sich auch zu Heu machen oder mit den Wurzeln gerauft verfüttern**). Sein Ertrag ist 8—12 Ctr. Heu und 3—4 Scheffel Samen. 3—6 Metzen desselben bilden die Aussaat auf einen Morgen. —

Das Werthsverhältniss der Futterpflanzen bezüglich ihrer Nahrungskraft geht aus folgenden Zahlen hervor:

*) Analysen des Kunstwiesenheus s. Jahresber. a. a. O. IX. 322.

**) Vergl. Annalen Bd. 32 S. 46.

Art der Futtermittel (nach E. Wolff 1863)	Wasser pCt.	Organische Substanz pCt.	Asche pCt.	Stickstoffhaltige Nährstoffe pCt.	Stickstofffreie Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen wie 1:	Gesammtmenge der Nährstoffe pCt.	Holzfaser pCt.	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe wie 1:	Fettsubstanz pCt.	Phosphorsäure pCt.	Kalkerde pCt.
I. Wurzelfrüchte.												
Kartoffeln	75,0	24,1	0,9	2,0	21,0	10,50	23,0	1,1	20,09	0,3	0,15	0,03
Topinambur	80,0	18,9	1,1	2,0	15,6	7,80	17,6	1,3	13,54	0,5	0,14	0,04
Topinamburstängel	80,0	17,3	2,7	3,3	10,6	3,21	13,9	3,4	4,09	0,8	0,14	0,45
Futterrunkel (ca 3 Pfd.)	80,0	11,1	0,9	1,1	9,1	8,27	10,2	0,9	11,33	0,1	0,09	0,03
Zuckerrübe (1—2 Pfd.)	81,5	17,7	0,8	1,0	15,4	15,40	16,4	1,3	12,51	0,1	0,08	0,03
Kohlrübe (ca. 3 Pfd.)	87,0	12,0	1,0	1,6	9,3	5,81	10,9	1,1	9,91	0,1	0,09	0,07
Weisskraut	89,0	9,8	1,2	1,5	6,3	4,20	7,8	2,0	3,90	0,4	0,12	0,24
Krautstrunk	82,0	16,1	1,9	1,1	12,2	11,09	13,3	2,8	4,75	0,3	0,12	0,30
Runkelrübenblätter	90,5	6,7	1,8	1,9	4,6	2,42	6,5	1,3	5,00	0,5	0,09	0,20
Mohrrübenblätter	82,2	14,2	3,6	3,2	8,0	2,50	11,2	3,0	3,73	1,0	0,19	0,32
Mohrrübe (ca. ½ Pfd.)	85,0	14,0	1,0	1,5	10,8	7,13	12,3	1,7	7,23	0,2	0,08	0,08
Riesenmöhre (1—2 Pf.)	87,0	12,2	0,8	1,2	9,8	8,17	11,0	1,2	9,17	0,2	0,07	0,07
Stoppelrübe	91,5	7,7	0,8	0,8	5,9	7,38	6,7	1,0	6,70	0,1	0,08	0,06
Turnips	92,0	7,2	0,8	1,1	5,1	4,61	6,2	1,0	6,20	0,1	0,08	0,06
Pastinak	88,3	11,0	0,7	1,6	8,4	5,25	10,0	1,0	10,00	0,2	0,07	0,06
Kürbis	94,5	4,5	1,0	1,3	2,8	2,16	4,1	1,0	4,10	0,1	0,08	0,08
II. Körner.												
Saubohnen	14,5	82,0	3,5	25,5	45,5	1,78	71,0	11,5	6,35	2,0	1,20	0,18
Futterwicken	14,3	83,4	2,3	27,5	49,2	1,79	76,7	6,7	11,45	2,7	0,87	0,12
Wickgerstenschrot	17,0	79,0	4,0	19,3	52,1	2,70	71,4	7,6	9,40	2,3	1,00	0,16
Lupinen	14,5	82,0	3,5	34,5	33,0	0,95	67,5	14,5	3,97	6,0	1,25	0,18
Mais	14,4	83,5	2,1	10,0	68,0	6,80	78,0	5,5	14,18	7,0	0,95	0,03
III. Stroh.												
Bohnen	17,3	77,7	5,0	10,2	33,5	3,28	43,7	34,0	1,29	1,0	0,35	2,20
Futterwicken	14,3	79,7	6,0	7,5	28,2	3,76	35,7	44,0	0,82	2,0	0,33	2,00
Lupinen	14,2	81,4	4,4	4,9	34,7	7,08	39,6	41,8	0,95	1,5	0,22	1,75
Mais	14,0	82,0	4,0	3,0	39,0	13,00	42,0	40,0	1,05	1,1	0,14	0,32
IV. Spreu u. Schoten.												
Saubohnen	15,0	77,0	8,0	10,5	29,5	2,81	40,0	37,0	1,08	2,0	0,50	2,00
Futterwicken	15,0	77,0	8,0	8,5	32,5	3,92	41,0	36,0	1,14	2,0	0,56	2,40
Lupinen	14,3	82,9	2,8	2,5	47,2	18,88	49,7	33,0	1,51	2,5	0,22	0,90
Entkörnte Maiskolben	14,0	83,2	2,8	1,4	44,0	31,50	45,4	37,8	1,20	1,4	0,12	0,20
V. Heu.												
Futterwicken in der Blüthe	16,7	75,0	8,3	14,2	35,3	2,48	49,5	25,5	1,94	2,5	0,53	2,30
Wickhafer in d. Blüthe	16,7	76,1	7,2	12,6	35,5	2,81	48,1	28,0	1,68	2,3	0,57	1,30
Rothklee, volle Blüthe	16,7	77,1	6,2	13,4	29,9	2,23	43,3	35,8	1,21	3,2	0,45	1,90
» Samenklee	16,7	77,7	5,6	9,4	20,3	2,16	29,7	48,0	0,62	2,0	0,40	1,75

Art der Futtermittel (nach E. Wolff 1863)	Wasser pCt.	Organische Substanz pCt.	Asche pCt.	Stickstoffhaltige Nährstoffe pCt.	Stickstofffreie Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen wie 1:	Gesammtmenge der Nährstoffe pCt.	Holzfaser pCt.	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe wie 1:	Fettsubstanz pCt.	Phosphorsäure pCt.	Kalkerde pCt.
Weissklee, volle Blüthe	16,7	74,8	8,5	14,9	34,3	2,30	49,2	25,6	1,92	3,5	0,62	2,05
Inkarnatklee i. d. Blüthe	16,7	76,1	7,2	12,2	30,1	2,47	42,3	33,8	1,25	3,0	0,55	2,35
Hopfenklee in d. Blüthe	16,7	77,3	6,0	14,6	36,5	2,50	51,1	26,2	1,95	3,3	0,48	1,80
Schwed. Klee in d. Bl.	16,7	75,0	8,3	15,3	29,2	1,91	44,5	30,5	1,46	3,3	0,54	2,00
Schwed. Samenklee . .	16,7	78,3	5,0	10,2	23,1	2,26	33,3	45,0	0,74	2,2	0,40	1,70
Luzerne, ganz jung . .	16,7	74,6	8,7	19,7	32,9	1,67	52,6	22,0	2,39	3,3	0,75	2,50
„ in der Blüthe	16,7	76,9	6,4	14,4	22,5	1,56	36,9	40,0	0,92	2,5	0,48	2,40
Sandluzerne, Anf. d. Bl.	16,7	77,2	6,1	15,2	26,9	1,77	42,1	35,1	1,20	3,0	0,50	2,20
Esparsette in d. Blüthe	16,7	77,1	6,2	13,3	36,7	2,76	50,0	27,1	1,85	2,5	0,60	1,85
Serradella, Ende d. Bl.	16,7	77,7	5,6	14,6	29,2	2,00	43,8	33,9	1,29	1,5	0,51	1,60
„ vor d. Blüthe	16,7	75,8	7,5	15,3	37,2	2,43	52,5	26,1	2,01	1,9	—	—
Englisches Raygras . .	14,3	79,2	6,5	10,2	38,9	3,83	49,1	30,2	1,63	2,7	—	—
Italienisches Raygras .	14,3	77,9	7,8	8,7	51,4	5,94	60,1	16,9	3,54	2,8	0,65	0,78
Ruchgras	14,3	80,3	5,4	8,9	40,2	4,49	49,1	31,2	1,57	2,9	—	—
Wiesenfuchsschwanz .	14,3	79,0	6,7	10,6	39,5	3,74	50,1	29,0	1,73	2,5	—	—
Timotheegras	14,3	81,2	4,5	9,7	48,8	5,01	58,5	22,7	2,58	3,0	—	—
Kammgras	14,3	80,2	5,5	9,5	48,0	5,04	57,5	22,6	2,54	2,8	—	—
Honiggras	14,3	80,2	5,5	9,9	36,7	3,72	46,6	33,6	1,39	3,1	—	—
Französisches Raygras	14,3	75,8	9,9	11,1	35,3	3,20	46,4	29,4	1,58	2,7	—	—
Goldhafer	14,3	79,8	5,9	6,4	42,6	6,65	49,0	30,8	1,59	2,2	—	—
Kleines Rispengras . .	14,3	83,3	2,4	10,1	47,2	4,66	57,3	25,9	2,21	2,9	—	—
Wiesenrispengras . . .	14,3	80,6	5,1	8,9	39,1	4,41	48,0	32,6	1,47	2,3	—	—
Gemeines Rispengras .	14,3	78,6	7,1	8,4	37,6	4,48	46,0	32,6	1,41	3,2	—	—
Zittergras	14,3	78,3	7,4	5,2	42,8	8,22	48,0	30,3	1,59	2,6	—	—
Knaulgras	14,3	81,1	4,6	11,6	40,7	3,51	52,3	28,9	1,81	2,7	—	—
Harter Schwingel . . .	14,3	81,0	4,7	10,4	37,5	3,62	47,9	33,2	1,44	2,9	—	—
Weiche Trespe	14,3	80,7	5,0	14,8	35,0	2,36	49,8	31,0	1,61	1,8	—	—
Wiesengerste	14,3	80,4	5,3	9,6	42,0	4,39	51,6	27,2	1,89	2,0	—	—
Mittel aller Gräser . .	14,3	79,9	5,8	9,5	41,7	4,39	51,2	28,7	1,78	2,6	—	—
Ackerspörgel in der Bl.	16,7	73,8	9,5	12,0	39,8	3,32	51,8	22,0	2,35	3,2	0,95	1,40
„ abgeblüht	16,7	75,5	7,8	7,8	41,7	5,33	49,5	26,0	1,90	2,5	0,80	1,50
Wiesenheu, mittl. Güte	14,3	79,5	6,2	8,2	41,3	5,04	49,5	30,0	1,65	2,0	0,53	0,97
Grummet	14,3	79,2	6,5	9,5	45,7	4,81	55,2	24,0	2,30	2,4	0,63	1,05
VI. Grünfutter.												
Rothklee vor d. Blüthe	83,0	15,5	1,5	3,3	7,7	2,33	11,0	4,5	2,44	0,7	0,11	0,44
„ volle Blüthe .	78,0	20,3	1,7	3,7	8,6	2,33	12,3	8,0	1,54	0,8	0,11	0,53
Weissklee	80,5	17,5	2,0	3,5	8,0	2,28	11,5	6,0	1,92	0,8	0,15	0,52
Schwed. Klee, Anf. d. Bl.	85,0	13,5	1,5	3,3	5,7	1,73	9,0	4,5	2,00	0,6	0,10	0,40
„ „ volle Bl. .	82,0	16,2	1,8	3,3	6,3	1,91	9,6	6,6	1,45	0,6	0,13	0,48
Luzerne, ganz jung . .	81,0	17,3	1,7	4,5	7,8	1,73	12,3	5,0	2,46	0,6	0,14	0,49
„ in der Blüthe	74,0	24,0	2,0	4,5	7,0	1,56	11,5	12,5	0,92	0,7	0,15	0,70
Sandluzerne, Anf. d. Bl.	78,0	20,1	1,9	4,0	6,6	1,65	10,6	9,5	1,12	0,8	0,15	0,67

Art der Futtermittel (nach E. Wolff 1863)	Wasser	Organische Substanz	Asche	Stickstoffhaltige Nährstoffe	Stickstofffreie Nährstoffe	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen	Holzfaser	Gesammtmenge der Nährstoffe	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe	Fettbestand	Phosphorsäure	Kalkerde
	Cpt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	wie 1:	pCt.	pCt.	wie 1:	pCt.	pCt.	pCt.
Esparsette in der Blüthe	80,0	18,5	1,5	3,2	8,8	2,75	12,0	6,5	1,85	0,6	0,14	0,45
Inkarnatklee, desgl. . .	81,5	16,9	1,6	2,7	6,7	2,48	9,4	7,5	1,25	0,6	0,18	0,56
Hopfenklee, desgl. . .	80,0	18,5	1,5	3,5	9,0	2,57	12,5	6,0	2,08	0,8	0,23	0,45
Futterwicken, desgl. .	82,0	16,2	1,8	3,1	7,6	2,45	10,7	5,5	1,94	0,6	0,22	0,51
Serradella, desgl. . . .	80,0	18,7	1,3	3,6	7,0	1,95	10,6	8,1	1,31	0,4	0,11	0,40
Mais, spätreif, Ende August	84,3	14,6	1,1	0,9	8,7	9,67	9,6	5,0	1,92	0,5	0,08	0,07
Mais, frühreifer, desgl.	82,2	16,7	1,1	1,1	10,9	9,91	12,0	4,7	2,55	0,5	0,06	0,07
Gras vor der Blüthe .	75,0	22,9	2,1	3,0	12,9	4,30	15,9	7,0	2,21	0,8	0,18	0,30
„ Ende der Blüthe	69,0	29,0	2,0	2,5	15,0	6,00	17,5	11,5	1,52	0,7	0,15	0,30
Ackerspörgel in d. Bl.	80,0	18,0	2,0	2,3	10,4	4,52	12,7	5,3	2,49	0,7	0,20	0,28

Das genaue Verhältniss der Aschenbestandtheile ist bereits Bd. II. S. 38 besprochen. Im allgemeinen darf man im wirthschaftlichen Werthe einem Pfund Roggenkörner 6½ Pfd. frische Kartoffeln bei 72 pCt. Feuchtigkeit, ebenso 12 Pfd. Kartoffelkraut, 9 Pfd. Runkelrüben bei 85 pCt. Feuchtigkeit, 3 Pfd. Kleeheu und 3 Pfd. gutes Wiesenheu gleichsetzen.

C. Handelsgewächse.

Unter den Handelsgewächsen pflegt man nach dem hauptsächlichen Gebrauche, für den sie angebaut werden, die Gruppen der Oel-, Gespinnst-, Fabrik-, Gewürz- und Arzneipflanzen zu unterscheiden.

A. Der Bau besonderer **Oelfrüchte** hat in Deutschland ziemlich spät begonnen. Das Bedürfniss an Oel, soweit es nicht durch das aus dem Süden bezogene Olivenöl befriedigt wurde, deckte bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts zumeist der Leinsamen. Auch Mohn galt hauptsächlich als Arznei und Gewürz. Gegenwärtig haben die kohlartigen Oelpflanzen eine sehr weit hervorragende Bedeutung gewonnen. Der Bezug des Olivenöls zu Speiseöl hat im gesammten Zollverein in den 5 Jahren 1860—1864 eine Einfuhr von nur 108287 Ctr., dagegen eine Ausfuhr von 86510 Ctr. ergeben, der Verbrauch also jährlich kaum 4500 Ctr. betragen. Mit Terpentinöl denaturirtes Olivenöl zum Fabrikgebrauche wurde durchschnittlich in Höhe von 100000 Ctr. jährlich bezogen. Vor 1860 ist Olivenöl in den Zolllisten nicht abgesondert geführt. Eine erhebliche Konkurrenz für das Rüböl ist in neuerer Zeit durch das Petroleum aufgetreten.

Die Haupt-Oelpflanze Deutschlands ist der **Raps** (Brassica oleracea laciniata oder Brassica campestris oleifera). Mit Ausnahme der höheren Gebirge und des preussischen und pommerischen Landrückens ist er den besseren Böden in keinem Theile des Staates versagt, und kann auf ihnen meist als Winter-, wie Sommerfrucht gebaut werden.

Bei der Stärke der Düngung aber, die er bedarf, und den geringen Rückständen, die er, wie alle Oelfrüchte der Wirthschaft liefert, muss der Anbau in gewissen beschränkten Grenzen gehalten werden [1]. In der Regel wird er in Reihen kultivirt. Die Vegetation als Winterpflanze bedarf 302—350 Tage, die als Sommerpflanze 120 bis 185 [2]. Seine Gefahren sind in beiden Kulturweisen so gross, dass Block [3] in 5 Jahren nur 3 vollkommene Ernten anschlägt. Er leidet vielfach durch Auswintern und durch Wurzelfäule, auch wird er von Pilzen, dem Polidesmus exitiosus und dem sogenannten Rapsverderber, befallen, die sich bei günstiger Witterung rasch verbreiten. Von Thieren sind ihm der Erdfloh, der Engerling, die Schnecke und mehrere Käfer, der Glanzkäfer, der Pfeiffer, ein Rüsselkäfer gefährlich, welche jährlich fast überall einen Theil der Blüthen zerstören, in manchen Jahrgängen aber bis zur Vernichtung des Reinertrages überhand nehmen. Das Ernteverhältniss der letzten Jahrgänge, sowie den Erdrusch theilt Tabelle N. der Anlagen provinzenweise mit. Als durchschnittlicher Ertrag ist bei Winterraps 8—12 Scheffel Samen und 12—24 Ctr. Stroh bei 1—1¼ Metzen oder 4½—6½ Pfd. Aussaat anzunehmen. Der Scheffel wiegt 40⅛—43½ Pfd., 4 Scheffel geben 1 Ctr. Oel. Der Sommerraps macht grössere Ansprüche an Boden und Bestellung, bleibt in der Regel im Ertrage um etwa ⅓ gegen den Winterraps zurück, und hat zugleich geringeren Oelgehalt, erst 6 Scheffel geben 1 Ctr. Oel, er bedarf aber auch nur um ¼ schwächere Aussaat.

Der **Rübsen** (Brassica napus oleifera oder Brassica rapa oleifera biennis) bedarf als Winterpflanze 280—315, als Sommerpflanze nur 84—112 Tage Vegetationszeit, verträgt dabei ein rauheres, trockeneres Klima als der Raps, und verbreitet sich desshalb besonders in Ost- und Westpreussen. Auch in Betreff des Bodens, der Düngung und Bestellung und der Fruchtfolge ist er leichter zu befriedigen, giebt zwar als Winterfrucht bei 1—1½ Metzen Aussaat nur 7—10 Scheffel und 8—16 Ctr. Stroh; als Sommerfrucht sogar nur 5—7 Scheffel und selten über 8 Ctr. Stroh; bleibt aber nach den örtlichen Verhältnissen und durch das bessere Futter, welches seine Stängel und Schoten geben, nicht ohne Nutzen [4]. 5 Scheffel Samen geben 1 Ctr. Oel.

Der **Awehl** (Brassica napus), eine Mittelform zwischen Raps und Rübsen, die an Oelgehalt dem Raps nahe kommt, kann wie dieser als Winter- und Sommerfrucht [5] genutzt werden; er wird, weil er härter gegen das Klima ist und eine späte Saat zwischen Ende August bis Mitte September gestattet, häufig, um die Bestellung zu erleichtern oder die Beweglichkeit der Fruchtfolge zu erhöhen, an Stelle des Rapses verwendet.

Der **Biewitz**, der neuerdings aus Nordamerika eingeführt worden ist [6], indess von vielen für identisch mit dem Awehl gehalten wird, hat vor diesem den Vorzug, sehr hart gegen den Winter zu sein und durch die Bitterkeit und die Stacheln seiner Blätter Schutz vor dem Wildfrass zu haben. —

---

[1] Ueber Raps und Rübsen und deren wissenschaftliche Unterscheidungsmerkmale s. Annalen Bd. 41 S. 46.

[2] Ueber die Entwickelung der Rapspflanze s. Annalen Bd. 36 S. 444. — Analysen der Pflanze wie der Samen s. Jahresbericht a. a. O. Jahrg. VI. 47, 49; VIII. 110.

[3] a. a. O. Bd. I. S. 100 und 103.

[4] Analyse s. Jahresbericht a. a. O. Jahrg. IX. S. 118.

[5] Ueber Sommerawehl vergl. Annalen Bd. 33 S. 123.

[6] Ueber Biewitzbau vergl. Annalen Bd. 30 S. 290 und 293.

Der **Dotter**, Leindotter (Camelina sativa oder Myagrum sativum), ist ein Unkraut von nur 12—14 Wochen Vegetationszeit. Er zeigt sich auf mürbem, sandigem Lehm im Anbau sehr sicher, aber aussaugend und im Ertrage geringer als Raps, giebt bei 10—12 Ctr. Stroh etwa 5—6 Scheffel Samen, auf den Centner aber nur ⅕ Ctr. Oel; der Preis steht desshalb ⅓ niedriger als der des Rapses. Er wird besonders an Stelle ausgewinterten Rapses angewandt und um Erfurt, in der Geraniederung, im Saalethal, auch um Sangerhausen und Neuhaldensleben zu Saatgut gebaut.

Der **Mohn** (Papaver somniferum), dessen Varietäten sehr zahlreich sind, wird wirthschaftlich besonders als Kopf-, Schliess- oder Dreschmohn mit geschlossenen Köpfen, und als Schüttel- oder Offenmohn mit offenen Samenköpfen unterschieden. Er kann auf milden und fruchtbaren, womöglich kalkhaltigen Böden in allen Landestheilen Preussens gebaut werden. In grösserer Masse wird er in Schlesien, um Glogau, in Sachsen, um Erfurt und im Saale- und Gerathale, auch bei Sangerhausen, Neuhaldensleben und Magdeburg erzeugt. Er muss zeitig gesäet werden, bedarf 154—180 Tage bis zur Reife, verträgt Hitze und Dürre und selbst leichten Frost und leidet im wesentlichen nur, wenn in der Erntezeit ungünstige Witterung, starker Wind oder Nässe eintreten. Der Morgen fordert 1 Pfd. Aussaat und giebt 6—9 Scheffel Samen und 10—15 Ctr. Stroh. Der Scheffel Mohn wiegt 61 Pfd. Er wird theils zu Oel, theils der herrschenden Volkssitte nach zu bestimmten Festen, besonders um Weihnachten, und für gewisse Gebäcke in nicht unbeträchtlichen Quantitäten konsumirt, und zwar in Preussen, Posen und Schlesien blauer, in den übrigen Provinzen meist weisser Mohn. 100 Pfd. Mohn geben etwa 25 Pfd. Oel*).

Die **Kresse** (Lepidium sativum) ist eine früh reifende Brachfrucht, die auf leichtem Boden gedeiht. Die Aussaat bedarf 6—8 Pfd. Samen auf den Morgen, die Ernte sind 10—14 Scheffel und 10 Ctr. Stroh; der Centner Samen giebt 56—58 Pfd. gutes Brennöl. Stroh und Hülsen, nicht aber die Oelkuchen dienen als Futter.

Die **Sonnenblume** (Helianthus annuus), in gemeine und kaukasische unterschieden, giebt in ihren Samen ein sehr gutes Oel, die Blätter sind ein gutes Viehfutter; die Stängel dienen als Brennmaterial. Die Pflanze ist bei ihrer grossen Genügsamkeit in Deutschland nicht genügend beachtet**), findet sich aber doch hie und da in grösserer Ausdehnung auf kleinen, sonst wenig nutzbaren Grundstücken, Hecken und Grabenland, Eisenbahnkörpern u. dergl. vortheilhaft benutzt. Der Anbau im grossen ist mehrfach z. B. in Gr.-Wilkowitz (Kr. Beuthen), in Schedlau und Mahlendorf (Kr. Falkenberg), in Koselwitz bei Landsberg O.-S. versucht, fordert aber einen trockenen Herbst, wenn die Fruchtscheiben nicht faulen sollen. Das Oel wird aus Russland als Speiseöl in immer beträchtlicheren Quantitäten eingeführt; 1865 gegen 30000 Ctr. Der Ertrag vom Morgen wird auf 10—15 Scheffel zu je 85—90 Pfd. Schwere und 40 pCt. Oel und auf 25 Ctr. Blätter und Stängel angegeben.

B. Die **Gespinnstpflanzen** auf preussischem Boden beschränken sich auf **Lein** (Linum usitatissimum) und **Hanf** (Canabis). Beide dienen zugleich als Oelpflanzen und sind seit der ältesten Zeit in Deutschland bekannt. Namentlich ist der Lein durch das gesammte Mittelalter fast in allen Wirthschaften soweit gebaut worden, als es der häusliche Bedarf an Leinenzeug erforderte. Erst die neueste Zeit aber hat begonnen, ihn in Verbindung

*) Ueber Mohnbau s. Jahresber. a. a. O. VIII. 105; Wochenbl. d. Annalen 1865. S. 105.

**) Ueber den Anbau der kaukasischen Sonnenblume vergl. Annalen Bd. 27 S. 243.

mit der sogenannten Flachsbereitung, d. h. dem fabrikähnlichen Rösten, Reinigen und Ausschwingen im Grossen in Anbau zu nehmen. Die Anbauverhältnisse werden desshalb bei der Darstellung der landwirthschaftlichen Nebengewerbe, zu denen die Flachsbereitung gehört, im Zusammenhange besprochen werden.

C. Die **Fabrikpflanzen** dienen für Fabrikationszwecke, welche nicht mehr zu den landwirthschaftlichen Nebengewerben gerechnet werden können. Unter den im preussischen Staate gebauten ist die wichtigste

der **Tabak** (Nicotiana tabago). Ueber den Umfang seines Anbaues im Staate lassen sich genauere Angaben machen, weil die mit Tabak bebaute Fläche nach dem durch die Kab.-Order vom 9. Januar 1822 (G.-S. S. 40) und 29. März 1828 (G.-S. S. 39) abgeänderten Steuergesetze vom 18. Februar 1819 (G.-S. S. 79) einer besonderen Abgabe unterworfen ist. Je 6 Quadratruthen Tabakspflanzung sind nach vier, kreisweise geltenden Klassen mit 6, 5, 4 oder 3 Sgr. Steuer jährlich belegt. Welche Klasse für einen Kreis anzunehmen, unterliegt ministerieller Bestimmung und richtet sich nach der verhältnissmässigen Einträglichkeit des dort bestehenden Tabaksbaues. Grundstücke unter 6 Quadratruthen sind nicht steuerpflichtig. Sie sind in der Mehrzahl zum eigenen Gebrauch bestimmt. In manchen Landestheilen raucht die ländliche Bevölkerung den Tabak aus Pfeifen getrocknet und ungebeizt, oder nur mit Zuckerwasser eingesprengt. Nachweisungen über die in den verschiedenen Provinzen zum Tabaksbau bestimmten Flächen stehen indess erst seit 1843 zu Gebote und sind in 5jährigen Perioden nachstehend auf S. 238 übersichtlich gemacht.

Im ganzen hat darnach der Tabaksbau in allen Theilen des Staates, mit Ausnahme der Rheinprovinz, erheblich abgenommen. Am bedeutendsten blieb er jederzeit in der Mark, und zwar vorzugsweise in den Kreisen Angermünde und Königsberg, wo ihm noch gegenwärtig um Vierraden und Schwedt gegen 9000 Morgen gewidmet sind. Nächstdem baut Pommern einige Tausend Morgen um Greifenhagen, Pyritz und den Ziethensee, auch um Anklam und Uckermünde, ebenso die Provinz Preussen in der Marienwerderer Niederung und um Tilsit und Ragnit, Sachsen um Gardelegen, Neuhaldensleben, in den Kreisen Jerichow I. und II. auch um Bitterfeld, Sangerhausen und bei Teistungen und Ecklingerode, Kreis Worbis; die Rheinprovinz hat um Emmerich, Kleve und Rees, im Kreise Mayen, in der Niederung von Wittlich und Saarlouis, auch bei Saarbrücken, Trier und Kreuznach einigen Anbau. Westfalen zieht fast gar keinen Tabak. In Schlesien endlich sind die Orte Ohlau, Wansen und Neumarkt durch eine mit dem Bau geringer Sorten verbundene starke Fabrikation von Rauch- und Schnupftabak bekannt, und ebenso baut Ratibor Tabak. Die schlesischen Tabake aber halten eine Fermentation, die sie haltbarer und besser und zum Export geeignet machen könnte, nicht aus. Nach wiederholten Versuchen sind sie dabei, was bei dem Uckermärker Tabak nicht der Fall ist, der Fäulniss unterworfen. Sie müssen desshalb bis zur Verarbeitung in luftigen Räumen hängen und können selbst hier nur durch künstliche Mittel für einige Monate vor dem Verderben gesichert werden. Das Produkt muss also schon des Platzes wegen unter allen Umständen im Laufe des Jahres verwerthet werden, und die Spekulation vermag die Preise so wenig zu halten, dass dem schlesischen Pflanzer auch bei guten Ernten geringer Nutzen bleibt*).

*) Annalen Bd. 21 S. 351.

Tabaksbau	Preussen Ost-	Preussen West-	Pommern	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinland	Staat
	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen
1843.										
a. Steuerpflichtig:										
1. Klasse	.	.	.	.	.	.	522,4	.	1 323,7	1 846,1
2. „	22,0	167,0	1 365,7	57,9	1 388,5	0,1	2 851,7	2,0	27,2	5 882,0
3. „	329,7	1 540,7	5 883,9	4 361,1	11 463,4	3 972,1	1 275,4	26,0	.	28 852,5
4. „	122,2	81,5	311,0	28,5	1 080,9	268,1	776,1	8,0	780,6	3 456,9
Summe	473,3	1 789,2	7 560,6	4 447,5	13 932,8	4 240,3	5 425,6	36,0	2 131,5	40 037,5
b. Nichtsteuerpflichtig.	717,3	140,5	267,5	238,2	298,5	144,3	23,6	0,1	0,8	1 830,7
Zusammen	1 191,2	1 929,7	7 828,1	4 685,7	14 231,3	4 384,6	5 449,2	36,1	2 132,3	41 868,2
1844.										
a. Steuerpflichtig . . .	438,1	1 594,8	6 359,5	3 595,6	12 799,8	3 363,9	4 151,0	19,5	1 913,2	34 235,3
b. Nichtsteuerpflichtig.	648,1	141,0	253,7	218,4	266,3	134,2	10,9	0,0	3,1	1,675,8
Zusammen	1 086,2	1 735,8	6 613,2	3 814,0	13 066,1	3 498,1	4 161,9	19,5	1 916,3	35,911,1
1849.										
a. Steuerpflichtig . . .	234,8	1 141,9	4 130,4	2 055,7	8 639,1	3 545,1	2 962,5	4,8	1 554,8	24 269,1
b. Nichtsteuerpflichtig.	854,5	145,9	260,0	182,9	259,6	137,3	9,1	.	4,7	1 854,0
Zusammen	1 089,3	1 287,8	4 390,4	2 238,6	8 898,7	3 682,4	2 971,6	4,8	1 559,5	26 123,1
1854.										
a. Steuerpflichtig . . .	263,7	1 580,8	6 893,2	2 347,3	11 222,0	3 158,0	4 382,7	70,3	2 981,7	32 899,7
b. Nichtsteuerpflichtig.	578,6	156,8	328,7	200,8	301,8	140,2	9,3	0,2	33,2	1 749,7
Zusammen	842,3	1 737,6	7 221,9	2 548,1	11 523,8	3 298,2	4 392,0	70,5	3 014,9	34 649,4
1859.										
a. Steuerpflichtig . . .	355,1	1 776,2	4 900,0	1 672,9	8 344,1	2 491,6	3 341,1	60,4	2 218,3	25 159,8
b. Nichtsteuerpflichtig.	582,2	136,5	294,8	196,8	231,8	141,1	18,9	0,6	18,0	1 620,7
Zusammen	937,3	1 912,7	5 194,8	1 869,7	8 575,9	2 632,7	3 360,0	61,0	2 236,3	26 780,5
1864.										
a. Steuerpflichtig . . .	288,4	1 766,9	5 301,3	1 314,1	8 887,0	3 335,3	3 348,8	14,7	2 352,8	26 609,3
b. Nichtsteuerpflichtig.	499,3	127,6	209,8	193,4	342,8	144,9	11,3	0,1	15,5	1 544,8
Zusammen	787,7	1 894,5	5 511,1	1 507,5	9 229,8	3 480,2	3 360,1	14,8	2 368,3	28 154,1
Menge des gewonnenen Tabaks, trockene	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner	Centner
Blätter	5 189	10 988	34 113	6 665	61 038	20 096	24 072	150	23 152	185 423
1865.										
a. Steuerpflichtig:	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen
1. Klasse	.	.	.	.	.	.	375,5	9,8	1 430,8	1 816,1
2. „	8,6	81,9	4 179,9	13,2	6 178,8	.	2 280,1	1,7	771,6	13 515,8
3. „	235,0	1 695,5	727,6	1 046,7	1 925,2	2 448,5	116,3	.	56,8	8 251,6
4. „	8,8	11,3	74,8	5,2	295,1	347,5	243,5	0,1	9,5	995,8
Summe	252,4	1 788,7	4 982,3	1 065,1	8 399,1	2 796,0	3 015,4	11,6	2 268,7	24 579,3
b. Nichtsteuerpflichtig.	451,4	128,9	201,9	221,7	215,7	139,8	10,7	0,2	15,0	1 385,3
Zusammen	703,8	1 917,6	5 184,2	1 286,8	8 614,8	2 935,8	3 026,1	11,8	2 283,7	25 964,6

Im allgemeinen werden in Preussen zum Anbau fast ausschliesslich die grossblätterigen amerikanischen Sorten verwendet [1]). Der Samen wird so selten genügend reif, dass für alle grösseren Anpflanzungen, mit Ausnahme günstiger Jahrgänge, amerikanische Tabakssamen bezogen werden. Die unerlässliche grosse Sorgfalt bei der Arbeit des Jätens, Giessens und Blattens macht die Kultur durch Lohnarbeiter fast unausführbar. Grössere Besitzer bestellen desshalb in der Regel die geeigneten Grundstücke nur, düngen sie aus und verpachten sie gegen die halbe Ernte in kleinen Parzellen an solche Arbeiter, die den Bau mit ihren Familien zu bestreiten vermögen. Die einzelne Pflanze bedarf 2—3 Quadratfuss Raum, wächst bei geringerem Raum um so dürftiger, reift aber um so schneller. Jede Berührung der Blätter, wenn sie nass sind, bewirkt Rostflecke und verdirbt sie. An Aussaat sind auf die Quadratruthe ein Loth Samen, oder auf den Morgen 120—180 Schock Pflanzen erforderlich. Der durchschnittliche Ertrag vom Morgen kann, obwohl von 2 bis zu 30 Ctr. schwankend, auf 6—10 Ctr. je nach der nördlicheren Lage angenommen werden. Nach der Ernte erfordert das richtige, weder zu rasche noch zu langsame Trocknen der Blätter, welche dazu an Schnüren aufgereiht werden müssen, noch viele Aufmerksamkeit. Selbst das Legen und Binden der trockenen Blätter zu verkaufsfähiger Waare ist nicht ohne Schwierigkeit. Der gewöhnliche Preis für schlesischen Tabak steht durchschnittlich auf 3—4 Thlr. für den Centner, während der Schwedter in Schlesien mit 9—10, der Pfälzer mit 18—19 Thlr. bezahlt wird. Die stehen gebliebenen Stängel sind, wie Bd. II. S. 38 zeigt, eine sehr kalireiche Düngung und werden sogar zur Pottaschebereitung benützt. Der Tabak kann 3 und mehr Jahre hintereinander auf demselben Felde angebaut werden und ist eine vorzügliche Vorfrucht für Wintergetreide [2]).

Die **Cichorie** (Cichorium intybus), welche der schwarzburg-sondershausensche Hofgärtner Thyme um die Mitte des vorigen Jahrhunderts als Surrogat für Kaffee in Aufnahme brachte [3]), wird in Preussen, besonders um Magdeburg zwischen Wolmirstedt und Kalbe, auf etwa 10—11000 Morgen mit einem Durchschnittsertrage von 100—150, durchschnittlich 120 Ctr. vom Morgen kultivirt. Ein zweiter, wenn auch unbedeutenderer Hauptplatz des Cichorienbaues ist die unmittelbare Umgebung von Breslau, für welche etwa 2000 Morgen jährlich mit je 90—120 oder durchschnittlich 100 Centner Ertrag angenommen werden dürfen. Die sonstigen Kulturorte Osterburg, Hildesheim, Wernigerode, Halle, Nordhausen und Erfurt, ferner Neuwied, Vallendar und Niederwerth am

---

[1]) Seitens des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums sind vielfache Versuche mit verschiedenen Samen veranlasst worden. Annalen Bd. 23 S. 277, Bd. 33 S. 26. Eingehende Darstellungen der Kultur des Tabaks finden sich in Hermbstädt: Anleitung zur Kultur der Tabakspflanzen und zur Fabrikation des Rauch- und Schnupftabaks, Berlin 1822, und in den Annalen Bd. 20 S. 292, Bd. 23 S. 277, Bd. 24 S. 292 u. 384, Bd. 26 S. 21, Bd. 30 S. 488. — Vergl. Nitsche: Geschichte des Tabaks und seiner Schicksale, Prag 1845. — Fr. Tiedemann: Geschichte des Tabaks und anderer Genussmittel, Frankfurt a. M. 1854. — Der Tabak, Anleitung zur Kultur, Behandlung und Benutzung als einträgliche Kulturpflanze v. F. A. Pinkert, Berlin 1860.

[2]) Die Analyse der Tabaksblätter und den Nikotingehalt verschiedener Sorten siehe Jahresbericht von R. Hoffmann und E. Peters Jahrg. VIII. S. 106.

[3]) O. Teichert, Geschichte der Ziergärten und der Ziergärtnerei in Deutschland während der Herrschaft des regelmässigen Gartenstyls, Berlin 1865, S. 180.

Rhein und mehrere Dörfer auf der Insel Zingst bauen zusammen kaum 1000 Morgen und erzielen je 60—120 Ctr. Ertrag. Das Gesammtprodukt ist auf 1 400 000 bis 1 500 000 Ctr. anzuschlagen, aus denen (3 1/2 Ctr. rohe Cichorienwurzeln auf 1 Ctr. gedörrte gerechnet) 400 000—420 000 Ctr. gedörrte Wurzeln gewonnen und unter Zusatz von 250 000 Ctr. gedörrter Rüben (4 1/4 Ctr. rohe Rüben auf 1 Ctr. gedörrte gerechnet) etwa 650 000 Ctr. fertiges Cichorienfabrikat geliefert werden. Fabriken bestehen um Magdeburg etwa 20, in Breslau 5, in Halle 2, in Nordhausen 2, in Berlin 2. Der Konsum wird zum Theil auch von Braunschweig und Holland aus gedeckt. Die Cichorie*) wird mit 3—4 Pfd. Samen auf den Morgen ausgesät, und kann auch als Futterpflanze mit Nutzen geschnitten werden. Sie hält den Schnitt eine Reihe von 6 und mehr Jahren aus.

Die **Weberkarde**, Kardendistel (Dipsacus fullonum), wird auf preussischem Gebiet in mehreren nordöstlich an Aachen grenzenden Gemeinden, ferner um Euskirchen, Zülpich und Düren, auch in Sachsen um Halle, besonders aber in Ausdehnung von etwa 200 Morgen in mehreren zerstreuten Orten Mittelschlesiens, namentlich um Canth angebaut. Trotz mannichfacher Bemühungen vom Staate unterstützter Kultivateure und der Beschaffung von Avignoner Samen steht das Produkt an Elastizität und Haltbarkeit dem südfranzösischen weit nach, und gewährt, obwohl es wegen der besonders feinen Haken für manche Fabrikationszwecke gesucht ist, nur eine unerhebliche Einnahme. Das Tausend Karden wird je nach der Reichlichkeit der Ernte mit 1 bis 3 Thlr. bezahlt. Auf den Morgen werden 100—120 Schock Pflanzen gepflanzt, welche durch Aussaat von 1 Pfd. Samen zu erzielen sind. Der Ertrag ist im zweiten Jahre 30 000—80 000 Karden von allen Grössen und 6—12 Ctr. Stroh, indess muss durchschnittlich in 3 Jahren eine geringe und eine durch Auswintern ganz verlorene Ernte gerechnet werden, so dass jede reichliche Ernte die Kosten dreier Jahre zu decken hat.

Der **Kanariensamen** (Phalaris canariensis) wird in Sachsen besonders im Kreise Weissensee, z. B. bei Gebesee, Schwerstedt, Wundersleben, auf gutem lockeren Boden angebaut. Die Samen dienen zu Weberschlichte und Vogelfutter.

Der **Krapp** oder die Färberröthe (Rubia tinctorum), im Mittelalter schon aus der Levante nach Deutschland gekommen, hat namentlich in der Umgebung von Breslau auf dem tiefen, humosen, sandigen Lehmboden der dortigen Kräuterei starken Anbau gefunden, und sich auch nach Liegnitz, Mühlhausen, Magdeburg, Düsseldorf und a. O. verbreitet. Seit etwa 100 Jahren erst ist sein Anbau in Avignon eingeführt worden, und die Güte des dortigen Produkts macht dem deutschen gefährliche Konkurrenz. Beim Anbau werden verschiedene Sorten Färberröthe gewonnen. Die Fortpflanzung geschieht durch die Keime vorjähriger, in besondere Gartenbeete gebrachter Röthewurzeln. Wenn diese Keime eine Länge von 6—8 Zoll erreicht haben, werden sie als Stecklinge in die durchgegrabenen Furchen der Feldbeete reihenweise eingelegt und festgetreten, und die kleineren Wurzeln, die sich aus den beginnenden und zu diesem Zweck behäufelten Stängeln entwickeln, geben die „Streckröthe"; die im Herbst herausgenommene Hauptwurzel giebt die „Herbströthe" von gelbem Aussehen; die über Winter im Boden gelassene und erst im Frühjahr, nachdem man schon die gedachten Keime von ihr gewonnen hat, ausgeworfene Wurzel ist die „Sommer- oder Keimröthe" von dunkelrothem Aussehen. Bleibt aber die Wurzel noch während des Sommers des zweiten Jahres im Boden und wird erst im zweiten Herbst ausgenommen, so gewinnt

*) Aschenanalyse s. Jahresbericht a. a. O. Jahrg. IX. S. 112.

man den „Krapp", welcher, gut gereinigt, von lebhaft braungelbem Aussehen ist*). Er hat vor der Röthe grössere Dauerhaftigkeit und Kraft des Farbestoffes voraus, bedarf im zweiten Jahre keiner Pflege mehr und erreicht einen um 1/3 bis 1/2 grösseren Ernteertrag und um 1/4 höheren Preis. Alle diese Wurzelsorten müssen unmittelbar nach der Ernte getrocknet werden, was in der Regel im Rauch in Darrkammern geschieht, in denen 30—32 Stein trockene Wurzeln in 30—40 Stunden mit einem Aufwande von 1/2 Klafter Holz gewonnen werden. Die gedarrten Wurzeln werden für den Handel mit dem Flegel in zolllange Stücke zerdroschen. Der Ertrag vom Morgen ist auf 40 Stein (48—60 Wispel) getrocknete Röthe oder 60 Stein (54—72 Wispel) getrocknete Krappwurzel anzunehmen.

Der **Saffler** (Carthamus tinctorius), dessen schon um 1241 bei Erfurt Erwähnung geschieht, wird in Thüringen auf sonnigen Lagen in leichtem, sandigem, humosem Lehm oder Lehmmergel in zweiter Frucht gebaut. Als Farbemittel dienen die Blumenblätter, welche, wenn sie dunkelroth geworden, abgezogen oder abgepflückt werden. Der Samen, den auch die berupften Blüthen geben, dient als Oelfrucht. Der sehr schwankende Ertrag ist durchschnittlich vom Morgen 40—50 Pfd. Blumenblätter und 15 Ctr. Streustroh.

Der **Waid** (Isatis tinctoria), den die Erfurter Bürger schon 1290 als ihr Zeichen auf den Grund der von ihnen geschleiften Raubburgen säten und bis in das 17. Jahrhundert in grosser Ausdehnung kultivirten, wird jetzt noch hauptsächlich zwischen Tröchtelborn und Langensalza und zwar auf gutem Lehmboden unter starker Düngung als Hackfrucht angebaut; in den Rheinthälern um Koblenz wächst er unbenutzt wild. Den Farbestoff geben die Blätter, welche vom Ende Juni an, sobald sie anfangen gelblich zu werden, in 3 Schnitten abgeschnitten werden; sie werden auf luftigen Böden getrocknet und in Bunden verkauft. Der Ertrag ist auf 160 Ctr. grüne, oder 15—25 Ctr. trockene Blätter anzuschlagen. Der Morgen braucht 4 Pfd. Samen.

Der **Wau** (Reseda luteola) kann in Deutschland in seiner kleinen französischen Unterart, die den feineren und theuereren Farbestoff liefert, nur als Sommerfrucht kultivirt werden. Der deutsche Wau, der in den Rheinthälern wild wächst, wird im Erfurtischen über Winter gebaut, gedeiht in jedem Klima und auf jedem Boden, und gerade auf dem unfruchtbarsten Grunde wächst der beste, an Farbestoff reichste Wau. Mit grossem Vortheil wird er auf Holzschlägen gesät, wo er zugleich zur Beschattung der Holzsaat dient. Der blaue Farbestoff ist besonders aus den halbreif geernteten, an der Luft getrockneten Pflanzen zu gewinnen. Stängel und Blätter der reifen Samenpflanzen sind wesentlich ärmer. Der Samen enthält viel Oel. Der Morgen fordert 6—7 Pfd. Aussaat und giebt an Ertrag von zweijährigem deutschen Wau 15—32 Ctr. trockene Pflanzen und 1 Ctr. halbreifen Samen.

Die **Scharte** (Serratula tinctoria), die wild in Wäldern vorkommt und eine gelbe Farbe für wollene Zeuge giebt, wird hier und da in Schlesien und Thüringen, auch in der Altmark angebaut.

D. Von den **Gewürzpflanzen**, welche im Staatsgebiete kultivirt werden, sind die wichtigsten und seit ältester Zeit benützten die **Zwiebelarten.**

Am verbreitetesten in Feldern und Gärten ist die Hauszwiebel oder Sommerzwiebel (Allium cepa), welche in den Gärten und auch feldmässig in vielen Varietäten am

*) Die Analyse des Krapps s. Jahresbericht a. a. O. Jahrg. VIII. S. 117.

Rhein, in Westfalen, in Thüringen, namentlich Gr.-Gottern (Kr. Langensalza), Schwerstedt, Grossenballhausen, Gebesee und Straussfurt (Kr. Weissensee); ferner in der Lausitz und um Liegnitz, ebenso auch von den Kolonisten an der Netze und von den Umwohnern des Kurischen Haffs angebaut wird. Sie fordert einen mürben Mittelboden mit altem Dünger, wird im März in gegrabenes Land gesäet und ist im August oder September reif; über Winter muss sie ausgehoben werden und trägt im folgenden Sommer Samen. Kleine Zwiebeln, welche bei dichter Saat entstehen, können über Winter getrocknet und im Frühjahr gesteckt werden. Auf 4 Pfd. Samenaussaat sind 50—70 Ctr. Zwiebeln zu rechnen. Die Winterzwiebel (Allium fistulosum) kann, wie in ihrem Vaterlande Sibirien, auch bei der strengsten Kälte im Boden bleiben. Verwandt sind der Schnittlauch, Suppenlauch (Allium schoenoprasum) und die Chalotte, levantinischer Lauch (Allium ascalonicum), welche klein und von sehr feinem Geruch und Geschmack, mit mehreren Zoll Dünger überdeckt über Winter ausdauert. Der Knoblauch, Gartenlauch (Allium sativum), der aus Sicilien stammt, aber an vielen Orten Südeuropas verwildert ist, wird in Deutschland seit Jahrhunderten gebaut, kann aber nicht gesät, sondern nur durch Zwiebelknospen vermehrt werden, weil der Same in unserem Klima nicht reift; wohl aber können, wie bei mehreren Alliumarten, die Zwiebelchen der Blüthendolde zum Säen benutzt werden, bedürfen aber dann zweier Jahre Zeit. Weniger kultivirt wird Rokambole (Allium ophioscorodon), spanischer Knoblauch, sowie Sandlauch (Allium scorodoprasum), welcher letzterer aber sehr häufig auf Wiesen und grasreichen Grabenrändern wild wächst und durch den Knoblauchgeruch seiner Blätter das Heu verdirbt; dagegen wird Porree (Allium porrum), gemeiner oder spanischer Lauch, als Küchengewächs sehr verbreitet angebaut.

Eine als Liliacee den Zwiebeln verwandte und geschichtlich ebenfalls sehr früh bekannte Gewürzpflanze Deutschlands ist der **Safran** (Crocus sativus). Er ist im allgemeinen auf die Gegenden des Weinbaues, namentlich die mässig breiten Flussthäler beschränkt, und fordert guten Weizenboden von tiefer Krume. Seine Zwiebeln, die sich durch Schossen (Kiele) vermehren, werden im Herbst nach der Ernte gelegt und dauern bis zu 10 Grad Kälte in der Erde aus; im ersten Jahre trägt nur etwa der dritte Kiel Blumen, im zweiten und dritten Jahre ist die Ernte reichlicher. Die Blumenkronen mit den den Safran gebenden Narben werden durch einen Druck mit den Fingern gelöst, die Narben binnen 3 Tagen abgesondert auf Haarsieben über gelindem Kohlenfeuer gedarrt und in verschlossenen Gefässen locker aufbewahrt. Die Krankheiten der Safranzwiebel sind: Fäulniss, Auswuchs und sogenannter Brand, ein wolliger Schwamm, der schnell eine ganze Pflanzung verdirbt, wenn seine Verbreitung nicht durch fusstiefe Gräben abgeschnitten wird. Der Ertrag ist bei der ersten Ernte in der Regel nur 2 Pfd., im zweiten und dritten Jahre jedesmal 7—8 Pfd. gedörrten Safrans vom Morgen.

Der **Koriander** (Coriandrum sativum), dessen Anbau in Erfurt schon 1518 erwähnt wird, wird auch gegenwärtig noch dort, sowie in Schwerstedt, Gross- und Klein-Ballhausen, Gunstedt, Gangloffsömmern (Kreis Weissensee), Bollstädt, Hängeda (Kreis Mühlhausen) und bei Kalbe kultivirt. Er fordert tiefgründigen, lockeren, reinen Thonboden, der weder streng noch nass sein darf, erschöpft denselben sehr und darf erst nach einer Reihe von Jahren wiederkehren. Die als Gewürz dienenden Samenkörner müssen nach der Ernte an der Luft nachtrocknen. Der durchschnittliche Ertrag ist bei 24—30 Pfd. Aussaat 4—6 Centner Körner und 6—10 Ctr. Streustroh.

Der **Kümmel** (Carum carvi) wurde früher um Halle und Köthen stark gebaut. Seitdem die Zuckerrübe hier seinen Anbau verdrängt hat, ist der Samen sehr gefragt und wird auch bei Erfurt, namentlich aber in Griefstedt und Schilfa im Kreise Weissensee und um Kalbe wieder häufiger gebaut. Auch die Hauländer an der Netze kultiviren ihn, und hie und da wird er in Schlesien und Pommern auf mässig gebundenen gemischten Böden als Futterpflanze benutzt. Er blüht und trägt erst im zweiten Jahre, überdauert aber selbst strenge Winter gut, darf indess auf demselben Acker frühestens nach 12 Jahren wiederkehren und verträgt kein Unkraut. Er kann allein oder unter eine Sommerfrucht gesät, auch in besonderen Samenbeeten gezogen und mit etwa 30 000 Pflanzen auf den Morgen ausgesetzt werden*). Die Dolden reifen ungleichmässig und müssen in den Stiegen nachtrocknen. Er kann gerauft und geschnitten werden. Von geschnittenem Kümmel ist mehrjährige Benutzung möglich. Neben der Schwierigkeit der Arbeit unterliegt er der Gefahr des Mäusefrasses, den Engerlingen, Pfeifern und der Kümmelmotte. Der Ertrag wird bei 5—7 Pfd. Aussaat auf 4—10 Ctr. Samen und ebenso viel Streustroh veranschlagt.

Der **Fenchel** (Anethon feniculum), wird in Thüringen, um Erfurt, in der Geraniederung, um Weissensee, auch um Sangerhausen und Neuhaldensleben in sonnigen Lagen auf leichtem, selbst scharfem Mittelboden in zweiter Frucht gebaut. Er kann breitwürfig gesät oder auf Samenbeeten gezogen und in 15—18 000 Pflanzen auf den Morgen verpflanzt werden und darf nicht bald wiederkehren. Im Süden dauert er mehrere Jahre, im Norden, wie schon in Sachsen, widersteht er nur in sehr günstigen Wintern dem Frost, wesshalb die jährigen Pflanzen ausgehoben, verschnitten, in Erdgruben eingelegt und im Frühjahr wieder ausgesetzt werden. Der Same reift ungleich, fällt schnell aus und ist vor der Haupternte 2—3 Mal abzunehmen. Die Pflanze leidet vom Befallen und Frost, der Ertrag ist bei 2—10 Pfd. Aussaat 4—8 Ctr. Samen; das Stroh kann zu Häcksel geschnitten werden.

Der **Anis** (Pimpinella anisum) wird in den für Koriander genannten Orten, im Weissenseer, Mühlhauser und Kalber Kreise und von den Netzekolonisten gebaut. Erfurt erzeugt allein gegen 3 000 Ctr. jährlich. Er fordert lockeren, warmen, kräftigen und feuchten Lehmboden, steht gern in zweiter Frucht und darf erst nach einer längeren Reihe von Jahren wiederkehren. Er verträgt kein Unkraut, wird während der Blüthe und des Körneransatzes durch feuchte, neblige Witterung oder schwüle Gewitterluft schwarz und taub, und auch durch den Pfeifer und die Anismotte sehr gefährdet. Die Ernte ist schwierig einzubringen, und darf nicht nass und nicht warm werden; auch der getrocknete und ausgesiebte Same verdirbt durch Eindringen von Feuchtigkeit. Der Ertrag ist 3—4 Ctr. Körner und 5 Ctr. Einstreustroh.

Der **Senf** (Sinapis sativa), nur als weisser oder Gartensenf (Sinapis sativa alba) in einigen Spielarten von Wichtigkeit, ist den Kohlarten nahe verwandt. Die Samen werden für Speisen als Gewürz bereitet, geben auch ein treffliches, fettes Oel, welches zu Speisen und als Brennöl dient. Er ist indess ebenso anspruchsvoll und weniger ergiebig, als der Raps, und wird desshalb wesentlich nur als Gewürzpflanze, besonders um Erfurt, im Gera- und Saalthale, Sangerhausen und Neuhaldensleben gebaut. Gefahr droht allein dem spät gesäeten, durch Erdfloh und Unkraut. Der Morgen fordert Pfd. Saat und giebt etwa 12 Scheffel Körner, welche 25—32 pCt. Oel enthalten.

---

*) Ueber den Anbau des Kümmels vergl. Annalen Bd. 27 S. 90 und Bd. 29 S. 383.

Wahrscheinlich die jüngst benutzte einheimische Gewürzpflanze ist der **Hopfen** (Humulus lupulus), der in den meisten Gegenden des preussischen Gebietes in Wäldern und an Hecken wild wächst, dann aber nur ein höchst geringes, zum Brauen kaum brauchbares Produkt liefert. Die Benutzung des Blüthenstaubes seiner weiblichen Blüthen als Würze des Biers scheint erst um das Ende des 14. Jahrhunderts aufgekommen zu sein; in England wurde darin noch im Beginn des 17. Jahrhunderts ein schädlicher Zusatz gesehen, indess begann um diese Zeit die allgemeine Verbreitung. In der Mark, um Bukow [1]) und bei einigen Orten der Priegnitz, in Pommern bei Pölitz, in Sachsen bei Halberstadt, Hornburg, Gardelegen, Kalbe, ebenso um Bitterfeld wird seit lange Hopfen gebaut, auch bei Radis (Kr. Wittenberg) und in Frankenhayn, Oelsnig, Osterode, Schlieben und Naundorf (Kr. Schweinitz), finden sich einige örtlich herkömmliche Kulturen. In Schlesien hat sich der Hopfenbau seit dem vorigen Jahrhundert im Münsterbergischen verbreitet. Neuerdings ist er auch am Rhein, im Kreise Bitburg, in den Orten Kyllburg, Mahlburg, St. Thomas und St. Balduin, und im Kreise Neuwied in der Gemeinde Isenburg begründet worden. Der einzige Sitz der Hopfenkultur aber, der durch Masse und Güte des Produkts die Konkurrenz des böhmischen (Saatzer) und des fränkischen (Spalter) zu bestehen vermag, ist das in verhältnissmässig kurzer Zeit zu grosser Bedeutung gelangte **Neutomysl** im Kreise Buk [2]). Die ersten Anfänge dieses Anbaues sind auf hussitische Einwanderer zurückzuführen, welche um die Mitte des 15. Jahrhunderts Chmielinka (Hopfendorf, 3 Meilen westlich von Buk) anlegten. Um 1700 siedelte der Grundherr von Tomysl auf seinem damals zu Polen gehörigen Grunde mehrere Schaaren evangelischer Flüchtlinge [3]) als Hauländer in und um die jetzige Ortschaft Neutomysl an, für welche er 1778 Erlaubniss zum Bau einer evangelischen Kirche und 1786 Stadtrecht erhielt. Diese Kolonisten griffen den für den dortigen Boden (Bd. I. S. 242) sehr geeigneten Hopfenbau auf, der sich bald auch auf die benachbarten Ortschaften verbreitete. Lange Zeit hatte indess das Produkt nur eine untergeordnete örtliche Bedeutung, weil die Bierkonsumtion jener Gegend dem Branntweingenuss gegenüber schwach ist, der Absatz nach Aussen aber bei den mangelhaften Kommunikationsmitteln durch Zwischenhändler vermittelt wurde, welche die Preise unverhältnissmässig niedrig hielten. Bis zum Jahre 1837 betrug der jährliche Hopfenertrag der gesammten Gegend durchschnittlich nur etwa 500 Ctr. Der Kaufmann J. J. Flatau hat das Verdienst, sowohl den rationelleren Betrieb des Anbaues, als auch den Verkauf im Grosshandel hervorgerufen zu haben. Es gelang in wenigen Jahren durch sorgfältige Behandlung ein Erzeugniss hervorzubringen, welches nach sachverständigen Aussprüchen an Kraft und Haltbarkeit dem Spalter und an Feinheit dem Auschaer Hopfen nahe kam. Auch Seitens der Regierung wurde gesucht, die aufblühende Kultur durch Verbesserung der Kommunikationen, Beschaffung von Saatzer und Spalter Fechsern, die sich indess wenig bewährt haben, und durch Anregungen und Aufmunterungen verschiedener Art zu fördern, und der Landrath des Buker Kreises, v. Saher, der

---

[1]) Historische Bemerkungen über den Hopfenbau in der Stadt Bukow und Umgegend von Kuchenbach, s. im 4. Jahresbericht des historisch-statistischen Vereins zu Frankfurt a./O.

[2]) Hopfenbau und Bierfabrikation im preussischen Staate von Helwing, Zeitschrift des statistischen Büreaus Jahrg. I. Nr. 3 und II. Nr. 10. — Ueber Hopfenbau von J. J. Flatau, Berlin 1861.

[3]) Vergl. oben Bd. I. S. 309 und Zeitschrift a. a. O. Jahrg. I. S. 83.

selbst Hopfenkultivateur ist, wirkte durch Wort und Schrift für die Vervollkommnung des Verfahrens*). Einen besonders günstigen Wendepunkt bildete das Jahr 1861, in welchem durch ein völliges Missrathen des Hopfens in den meisten europäischen Ländern die Preise des Neutomysler Produktes bis auf das vierfache stiegen und der Gegend plötzlich ein Betriebskapital von etwa 2000000 Thlr. zufloss. 1860 waren in den Distrikten Neutomysl, Hammer, Rackwitz, Grätz, Tirschtiegel, Neustadt und Buk 133781 Schock Hopfenstöcke mit ungefähr 20000 Ctr. Produkt vorhanden, schon 1861 breitete sich die Kultur trotz der weit gesunkenen Preise auf 6000 Morgen aus. Sie bildet seitdem mehr und mehr einen wesentlichen Hebel für den Wohlstand der Provinz. Bezüglich der Erträge wird angenommen, dass 10 Schock Hopfenstöcke in der Regel 1 Ctr. getrockneten Hopfen geben. Auf den geeigneten Böden des Distrikts Neutomysl steigt der Ertrag in guten Jahren auf 1 Ctr. von etwa 6 Schock Stöcken. Auf den Morgen rechnet man etwa 7 Ctr. Ausbeute, im Durchschnitt der Gesammtdauer einer Pflanzung von 16—20 Jahren darf man jedoch nur 4½ Ctr. annehmen. Wiederkehren darf Hopfen erst, wenn das Land 7—10 Jahre mit anderen Früchten, die indess keiner Düngung bedürfen, bestellt worden ist. Die Fortpflanzung des Hopfens geschieht allein durch Wurzeltriebe, welche von mindestens 4 Jahr alten, möglichst edlen Hopfenstöcken als letztjährige Triebe so am Wurzelstocke abgeschnitten werden, dass sie bei 4—7 Zoll Länge und Fingerstärke 2 Reihen Augen oder Triebe haben, von denen die eine nach oben, die andere nach unten sprossen kann. 200 weibliche Pflanzen fordern 1 männliche. Je 3 Fechser werden in durchschnittlich 3—4 Fuss Entfernung neben einen Pflock gesteckt, der später durch die Stange ersetzt wird. Das richtige Winden und Biegen der Ranken von links nach rechts an den Stangen, das Behacken, Ausbrechen der Zweige, Düngen und Nachdüngen, der Schutz gegen den Wind, die rechtzeitige Ernte, das Beschneiden und Ueberwintern erfordern sehr viel Zeit, Sorgfalt und eingewohnte Arbeitskräfte. Zur Ernte werden die Ranken 2 Fuss über der Erde abgeschnitten, von der ausgehobenen Stange abgestreift und die Samendolden gepflückt. Beim Trocknen dürfen sich diese anfangs nicht berühren und müssen auf den Böden täglich gewendet werden. Bei Anwendung von Horden oder Darren darf die Wärme nur allmählich steigen und höchstens 24 Gr. R. erreichen. Auch Frost schadet dem Samen. Nach allem dem ist der Ertrag den verschiedensten Wechselfällen unterworfen. Aehnlich schwanken auch die Preise von 15 und 30 bis 100, selbst 150 Thlr. vom Ctr. 2—3 Pfd. Hopfen sind zu 100 Pfd. Malz erforderlich**).

E. **Die Arzneipflanzen**, welche landwirthschaftlich auf dem Staatsgebiete angebaut werden, sind in nicht unbeträchtlicher Zahl den in Deutschland wild wachsenden oder wenigstens den verwilderten Gewächsen entnommen. So wächst auf steinigen und sandigen Böden und auf Hecken und Schutthaufen der **Beifuss** (Artemisia vulgaris), **Wermuth** (Artemisia absinthium), die **Königskerze** (Verbascum thapsus), **Baldrian** (Valeriana officinalis). Sie können auf jedem geringen Lande kultivirt werden. In feuchter Lage, auf Waldwiesen und Grabenrändern wachsen **Alant** (Inula helenium),

---

*) Der praktische Hopfenbau und der Hopfenhandel von v. Saher, Frankfurt a./O. 1860 und 1862.

**) Analysen von Hopfen s. Jahresbericht a. a. O. V. 58, VIII. 114, 115, IX. 105. — Ueber den Einfluss des Hopfens auf die Würze, ebd. IX. 429.

Angelika (Angelica officinalis), **Bärenklau** oder Heilkraut (Heracleum sphondilium), Althee oder **Eibisch** (Althaea officinalis), welche, auf frischen Mittelböden gebaut, gut gedeihen. Alle diese Kräuter werden vorzugsweise in Sachsen in der Umgegend von Erfurt, Baldrian und Artemisia besonders im Gleissethal kultivirt. **Arnica** oder Wohlverlei (Arnica montana), die auf feuchten Bergwiesen der höheren sächsischen Gebirge wild vorkommt, wird dort auch auf einschürigen schlechten Wiesen, welche umgearbeitet werden, mit dem Grassamen eingesät und eingewalzt und ist nach 3 Jahren stechbar[1]). **Kalmus** (Acorus calamus) wächst in Teichen, Bächen, ehemaligen Flussbetten und Sümpfen wild und wird hier und da an geeigneten Stellen durch eingelegte Wurzelstücke vermehrt.

Von Arzneipflanzen, die von auswärts eingeführt worden sind, kommen auf schlechtem Boden die südeuropäische **Bertramwurz** (Anthemis pyrethrum), **Dosten** (Origanum creticum) ebenso **Ysop** (Hysopus officinalis) ohne besondere Pflege fort; einigermassen geschützte Lagen bedürfen Kardobenediktenkraut oder die **Heildistel** (Centaurea benedicta), **Lavendel** oder die Spike (Lavendula spica) und die **Salbei** (Salvia officinalis). **Bittersüss** (Solanum dulcamara) bedarf feuchter Lage, Abhänge oder Bach- und Teichufer. Guten Boden in trockener Lage fordert die **Malwe** (Malva nigra)[2]), die **Melisse** (Melissa officinalis) und der **Rhabarber** (Rheum). Feuchte frische Böden von gewisser Bündigkeit fordern **Benediktenkraut** (Geum urbanum), **Siebenzeiten** oder Bockshorn (Trigonella foenum graecum)[3]), **Schwarzkümmel** (Nigella sativa), **Pfeffermünze** (Mentha piperita) **Krausemünze** (Mentha crispa officinalis), **Enzian** (Gentiana lutea). Am besten auf Flussauen gedeiht **Süssholz** (Glycyrrhiza). Die meisten dieser Arzneipflanzen werden nur auf kleinen geeigneten Grundstücken, vorzugsweise in der Provinz Sachsen, zum Theil aber auch am Ostfusse des Riesenkammes im Hirschberger Thale von den sogenannten Laboranten angebaut, welche besonders in früherer Zeit allerhand Kräutersäfte als Arzneimittel vertrieben. Bertramwurz, auch gefleckter **Schierling** (Conium maculatum) und **Bilsenkraut** (Hyoscyamus) werden bei Magdeburg kultivirt.

Am meisten feldmässig kommt von den Arzneipflanzen die **Kamille** vor. Man baut unter diesem Namen 2 verschiedene Pflanzen, die römische Kamille (Anthemis nobilis) und die Feldkamille (Matricaria chamomilla). Erstere wird mit meist 4jähriger Dauer in besonderen Plantagen gezogen, behackt und bejätet und liebt einen fetten, lockeren Boden, den sie stark aussaugt. Die erste Ernte ihrer Blüthen erfolgt in der Regel im Juni; in günstigen Jahren können die Blumen fünfmal gesammelt werden. Die Feldkamille wächst in Deutschland überall wild, ist sehr allgemein im Gebrauch und wird in mehreren Theilen der Provinz Sachsen und hier und da in Schlesien als Feldpflanze angebaut. Der Morgen liefert durchschnittlich 3½ Ctr. getrockneter Blumen.

---

[1]) Analysen von Arnica, Aconit und Schierling s. Jahresber. a. a. O. VI. 53, VII. 100, VIII. 120, IX. 122.

[2]) Versuche mit dem Anbau vergl. Annalen Bd. 35 S. 400. Sie wird besonders in Schilfa (Kreis Weissensee) gebaut.

[3]) Siebenzeiten oder foenum graecum wird besonders im Erfurtischen, in Andesleben, Dachwig, Ringleben und der Geraniederung, in Straussfurt, Schönstedt, Schilfa, Sömmerda, Klein-Ballhausen, Griefstedt (Kreis Weissensee), in Sangerhausen und Neuhaldensleben kultivirt.

XXIII.

Garten-, Gemüse-, Obst- und Weinbau.

Der feldmässige Anbau von Gartenfrüchten ist in dem das Ackerland behandelnden Abschnitte XXI. besprochen worden, es sollen im folgenden die näheren Angaben zusammengefasst werden, welche über den eigentlichen Gartenbau d. h. den Anbau und die Verwendung von Zierpflanzen, sowie den Gemüse-, den Obst- und den Weinbau für das Gebiet des preussischen Staates zu Gebote stehen. —

Schon das **Alterthum** kannte in den jetzt preussischen Landstrichen an der Mosel und am Rhein die von Ausonius besungenen schmuckvollen Gärten der römischen Villen*); und Gemüse, Obst und Wein wurden hier unbezweifelt theils durch Gallier und Deutsche (Bd. II. S. 9), theils durch die römischen Kolonisten künstlich angebaut. Der Kaiser Probus beschäftigte seine Legionäre mit ausgedehnten Weinbergsanlagen.

Die praktische Seite dieser Kulturen hielt das **Mittelalter** in höherem Masse fest, als man anzunehmen pflegt. Die Volksrechte, die u. a. Strafen für den Baumfrevel festsetzen, zeigen die schon damals grosse Verbreitung des Weins, der Aepfel, Kirschen, Birnen und anderer Obstbäume und der Kunde des Pfropfens**). Die mehrbesprochenen Hausgrundstücke mit Gartenrecht (Bd. I. S. 348, Bd. II. S. 123), die schon in ihrer Anlage auf die unmittelbaren Bedürfnisse des Hauses berechnet waren, tragen seit dem ältesten Gedächtniss landesübliche Gemüse und Obstarten. Auch lässt sich dem Capitulare de villis seinem Wortlaute nach mindestens für die Rheinlande der Sinn einer Neuerung nicht beilegen. Der Anbau, der hier angeordnet wird, war allgemein bekannt. Tiefer nach Deutschland hinein wurden indess die feineren Kulturpflanzen unbestritten erst von den Klöstern verbreitet.

---

*) Ausonius, Mosella. — Vergl. A. Bacmeister: Allemanische Wanderungen, Stuttgart 1867.

**) Lex salica VIII. §§ 1, 3, XXVII. §§ 11, 21, 23. — Lex Bajuvariorum Tit. XIII. cap. 12, § 2, Tit. XXI. §§ 1, 4, 5. — Ch. E. Langethal: Geschichte der teutschen Landwirthschaft, Jena 1847—1856, Bd. I. S. 55 ff.

und Johannisbeeren gebaut, und eine Menge verschiedener Arzneipflanzen, Blumen und Ziergewächse.

Coler sagt um 1590 von den Bauersleuten in der Mark Brandenburg allerdings, „dass sie sich nicht gross auf Garten befleissen, wohl ein kleines Flecklein Landes bezäunen, dass sie nur ein wenig Kohl, Mohrrüben, Petersilien und dergl. nöthige Dinge darein haben; aber in den Garten hinter dem Hofe Getreide hinein säen, und wenig Bäume darinnen gefunden werden". Für die Gutsgärten dagegen spricht er von dem Anbau fast aller vorgenannten Gartengewächse, und nennt von Obstsorten in der Mark, Sachsen und Schlesien: Borsdorfer Aepfel, Weinlinge, Glasäpfel, Adamsäpfel, Jungfernäpfel, Melauner Süssäpfel, Sommeräpfel und Gewürzäpfel; ferner Honigbirnen, Speckbirnen, Waldbirnen, Winterbirnen, Muskatellerbirnen, Parisbirnen, Pfalzgrafenbirnen, Haferbirnen und Zuckerbirnen; von Pflaumen: Marunkeln, Spillinge, Zwetschen, ungarische und Damascener Pflaumen; von Kirschen: Amarellen, Weichselkirschen oder rothe, schwarze, süsse und saure Kirschen; endlich Wallnüsse, rothe Lampertsnüsse, Pfirsich, Mandeln, Maulbeeren, Quitten, gute Kastanien, Mispeln und die meisten bekannten Gartenbeeren.

Obwohl diese Kulturen in Mitteldeutschland auf weite Strecken vom 30jährigen Kriege vernichtet wurden, zeigt doch die im XVI. Abschnitte (Bd. II. S. 10) besprochene Literatur, wie kräftig in ruhigerer Zeit das Interesse für den Gartenbau wieder erstand, und wie sich bald, namentlich in Erfurt, das schon Luther des heiligen römischen Reichs Gärtner nannte, die eigentliche Handelsgärtnerei als Gewerbe und kaufmännisches Geschäft entwickelte.

In diesem neuen Aufschwunge wurde wesentlich auch das Streben nach der Gestaltung grosser **Zier- und Prachtanlagen** lebendig.

Allerdings beherrschte die Idee des reichen Pflanzenschmuckes schon im 12. und 13. Jahrhundert in Deutschland fast die gesammte bildende Kunst, und das Innere eines Kreuzganges konnte Anregung genug zu geschmackvoller Anordnung eines Gartens geben. Es wird erzählt, dass Albertus Magnus in seinem Kloster zu Köln im Winter 1255 dem Könige Wilhelm von Holland in einem blühenden Treibhause ein vielbesprochenes, glänzendes Festmahl gab. Indess ist die allgemeinere Entwickelung der höheren Gärtnerei in Deutschland unstreitig auf die **Vorbilder** Italiens, Frankreichs und Hollands zurückzuführen.

Die Ausbildung der verfeinerten Gartenkunst in diesen Ländern ging von den grossartigen **Anlagen der Medizäer** aus, mit denen dieselben seit der Mitte des 15. Jahrhunderts Toskana, und Florenz insbesondere schmückten. Dem Zeitalter der Renaissance entsprechend knüpften sie auch im Gartenbau an den Gedanken des Alterthums an, dem der Garten nur Schmuck und Ergänzung der Architektur des Hauses war. Sie erweiterten die prächtigen Fronten ihrer Paläste durch bestimmt und in strenger Regelmässigkeit anschliessende Terrassen und Parterres von Blumen, Wiesen und Teichen, die mit künstlichen Gruppirungen von Buschwerk, ausgewählten Bäumen, Lauben von Obst und Wein, mit Orangerien, Statuen, Grotten und Springbrunnen verziert und begrenzt, die inneren Wohnräume harmonisch fortsetzten. Grössere Dimensionen und den Charakter selbstständiger von Baum- und Buschwerk gestalteter, von Lusthäusern und Wasserwerken unterbrochener Bauten, nahmen diese Anlagen in **Frankreich** an. In den Gärten von Versailles, Chantilly, St. Cloud, Meudon, Trianon, St. Germain u. a.

erlangte diese Geschmacksrichtung durch Le Nôtre ihre vollkommenste Ausbildung*). **Holland** ahmte die französischen Gärten namentlich in der Richtung nach, dass es, im allgemeinen getreu dem üblichen zum Gesetz gewordenen Hauptplane, gleichwohl besonderes Gewicht auf die Kultur der Blumen und des Obstes legte. Diese, die der französische Geschmack nur in wohlgeformten Beeten, Labyrinthen und Spalieren in die Hauptmassen des Gartens verflocht, wurden im holländischen zu einer leidenschaftlich mit Aufwand fast unglaublicher Mittel verfolgten Hauptsache, deren Pflege durch die Pflanzenschätze der fernen Kolonien und die beginnende wissenschaftlichere Behandlung der Botanik und Pflanzenkreuzung immer neue Anregung erhielt.

In Deutschland machte sich die Vorliebe für diese wissenschaftliche Richtung am frühesten und in unmittelbarer Beziehung zu den erweiterten Anschauungen geltend, welche die Zeit der grossen Seeentdeckungen brachte. Aller Orten entstanden Sammlungen des Seltenen, Wissenswürdigen und Eigenthümlichen. Berühmte, von Gelehrten gepflegte private und öffentliche **botanische Gärten** werden 1525 zu Erfurt, 1530 zu Kassel und Marburg, 1541 zu Breslau, 1552 zu Königsberg und gleichzeitig zu Nürnberg und Tübingen genannt. Sie wurden oft in kostbaren Werken beschrieben und fehlten nach und nach an keiner Universität oder Akademie. Daneben wird von manchen absonderlichen und künstlichen Gärten und Gartenspielereien berichtet. Die Anlage geordneter, stylmässiger Ziergärten aber begann hier im wesentlichen erst mit dem **Eindringen des französischen Geschmackes**, der vom Hofe Ludwig XIV. aus alle Neigungen des Luxus und der Mode auf mehr als ein Jahrhundert zu beherrschen vermochte. Allerdings durchbrach bereits um 1700 William Kent diese Richtung durch einen Gedanken, den schon Bako und Adisson ausgesprochen hatten und dem Pope und Horace Walpole beipflichteten. „Ein Lustgarten soll nichts anderes sein, als eine schöne Landschaft zu einem Ganzen idealisirt vereinigt, in geschmackvoller und den Formen der Natur entsprechender Gestaltung.“ Nach diesem Grundsatze führte Kent den sogenannten **englischen Geschmack** in's Leben und gewann damit in England Boden. In Deutschland aber fand er erst gegen Ende des Jahrhunderts die Anerkennung, die für die Gegenwart zu unbestrittener Geltung durchgedrungen ist. —

Auf preussischem Boden entstanden die ersten Anfänge der heutigen **Gärten und Parke um Berlin und Potsdam** durch Joachim II.**). Friedrich II. (1440—1470) hatte das erste Schloss in Berlin, Joachim I. (1499—1535) eine Burg in Potsdam gebaut. Bei letzterer legte Joachim II. (1535—1571) einen dreieckigen Schlossgarten an, auch wurde von ihm 1553 zu Berlin in der Köpenicker Vorstadt der grosse Spiegelsche Garten angekauft und die Anfänge zum Thiergarten auf dem Boden der heutigen Dorotheenstadt gemacht, zu welchen schon 1527 Terrain erworben worden war. Johann Georg (1571—1598) versah den Spiegelschen Garten mit neuen Anlagen und liess den Potsdamer Schlossgarten mit Obstbäumen bepflanzen. Das dortige Amt besass damals einen sehr grossen Hopfen- und zwei Gemüsegärten, kleinere wurden ausserdem gegen

---

*) F. Cohn: Geschichte der Gärten, ein Vortrag, Berlin 1856. — L. F. Dietrich: Geschichte des Gartenbaues, Leipzig 1863.

**) O. Teichert: Geschichte der Ziergärten und der Ziergärtnerei in Deutschland während der Herrschaft des regelmässigen Gartenstyls, Berlin 1865, S. 101. — Paul Sorauer: Geschichtliche Notizen über die Entwickelung der Gärtnerei in Berlin und Potsdam; Gartenflora, Monatsschrift, Erlangen 1866, Oktober- und Novemberheft S. 295, 326, 1867 S. 139.

Zins an die Bürger verpachtet. In Berlin, wo inzwischen der berüchtigte Thurneisser seinen kostspieligen Wundergarten am grauen Kloster eingerichtet hatte, legte Johann Georg 1573 durch den dazu berufenen Desiderius Korbianus den Lustgarten in der bis dahin wüsten und morastigen Gegend zwischen dem Schlosse und dem heutigen Dome an. Auch das Schloss wurde 1590 von ihm verschönert. Joachim Friedrich (1598—1608) und seine Gemahlin Katharina unterhielten neben anderen einen Garten an der Stelle des heutigen Monbijou, einen Weinberg auf dem Brauhausberge, und schmückten den erweiterten Spiegelschen Garten mit einem Lust- und Tanzhause; derselbe enthielt damals einen grossen, reihenweise besetzten Obstgarten und einen netzförmig angelegten Blumengarten, auf dessen Beeten Anemonen, Narzissen, Rosen, Nelken, Levkoyen, Lack, Lilien und Astern gezogen wurden.

Im 30jährigen Kriege verwilderten alle diese Anlagen. Die Berliner Gärten wurden zum grossen Theile niedergebrannt und als Terrain zu den neuen Befestigungen verbraucht. Nach kaum gesichertem Frieden aber fanden sie schon durch **den Grossen Kurfürsten** besondere Förderung, die ebenso aus persönlicher Neigung für Gartenbau und Obstzucht, als aus der Ueberzeugung entsprang, dass auch in dieser Kulturrichtung ein wesentliches Hülfsmittel für die Wiederaufrichtung seines zerrütteten Landes liege. Er fasste dies so energisch auf, dass er bekanntlich verbot, die Trauung eines Ehepaares vorzunehmen, ehe es nicht 6 Bäume gepflanzt habe, die überall, wo es anging, Obstbäume sein sollten*). In sorgsamer persönlicher Pflege der Gemüse, Sämereien und Fruchtbäume stand ihm nicht allein der Hausmeister v. Schwerin, sondern namentlich auch der Feldmarschall Derfflinger zur Seite, der in seinen Anlagen zu Gusow mit den kurfürstlichen in dem Gewinn früher Gemüse wetteiferte. Bis dahin mussten diese der Hoftafel mit der Post von Nürnberg oder Hamburg zugehen. Schon 1646—1649 wurde der Lustgarten in Berlin und Monbijou neu eingerichtet, 1652—1656 baute Meinhard in ersterem ein Pomeranzenhaus, und es wurden Springbrunnen und Statuen aufgestellt. 1660 wurde das neue Schloss zu Potsdam begonnen, die Orangerie seiner grünen Treppe erlangte bald Berühmtheit. Zu den Erweiterungen der Anlagen wurden viele Ländereien angekauft, auch entstanden schon Lusthäuser in Glienicke und auf der Pfaueninsel, und die kurfürstlichen Weinberge waren sehr ausgedehnt. Man zählte über 1500 Obstbäume, 6 grosse, 36 kleine Springbrunnen und 27 Kaskaden. Damals sammelte auch Elsholz im botanischen Garten zu Schöneberg zahlreiche merkwürdige und kostbare Pflanzen. 1665 baute Meinhard das Schloss Oranienburg, 1675 vollendete er das Schloss und den Schlossgarten zu Potsdam. 1680 pflanzte Dorothea von Holstein den ersten Baum zu den heutigen Linden, welche 1699 ihre sechsfache Reihe erhielten; sie verschönerte auch Schwedt. Die Gärten des Grossen Kurfürsten galten als die ersten und bewunderungswerthesten Deutschlands und regten zu zahlreichen Anlagen in der Nähe und Ferne an.

Unter **Friedrich I.** baute Schlüter das Schloss von Charlottenburg, und Simon Godian legte nach Le Nôtre's Plänen den Park an. 1701 wurden bis in die Nähe desselben breite Alleen durch den Thiergarten geschlagen, auch Friedrichsfelde durch eine vierfache Lindenallee mit Berlin verbunden. Eosander von Göthe, der Charlottenburg vollendete, baute in Oranienburg, dessen Garten nach Le Nôtres Angaben eingerichtet worden war, ein Orangeriehaus. Der botanische Garten nahm unter Michelmann

*) 1685 und 1691 Mylius, Cod. Const. March. Thl. 5, Abth. 3, Kap. 2.

neuen Aufschwung, und es wurde als Kulturversuch ein Klee- und ein Saffrangarten neben ihm eingerichtet. Die französischen Refugies, die damals in Berlin aufgenommen worden waren, begannen in der Stadtflur Gemüse- und Blumentreibereien, die sehr schnell einen beträchtlichen Erwerb bildeten; ein grosser Theil der Hofgärtner stammt aus diesen Familien.

Friedrich Wilhelm I. legte an Nutzen und Kosten der Königlichen Gärten einen anderen Massstab als sein Vater. Er beschränkte den Gartenetat auf das äusserste, liess die Schlossgärten zu Berlin, Potsdam und Königsberg zu Exerzierplätzen einrichten, forderte vom botanischen Garten, den sich Gundelsheimer zur Oberleitung und Benutzung bei seinen Vorlesungen erbat, die Versorgung der dorthin geschafften Orangerien, und legte neu nur den Marlygarten in Potsdam, in welchem gegenwärtig die Friedenskirche steht, als einen grossen, vom Bedürfniss geforderten Küchengarten an.

Friedrich der Grosse erkannte wieder im vollsten Masse die Ziele der Kunst im Gartenbau als berechtigt an. Schon 1736 hatte er Rheinsberg, seine Gemahlin 1740 Schönhausen angelegt. 1742, noch während des Krieges wurde der grosse Stern im Thiergarten geschlagen, und in Potsdam nach v. Knobelsdorfs Entwürfen der Lustgarten wieder eingerichtet, das Reithaus der Orangerie zurückgegeben und das Schloss mit Säulen verziert. Eine Kabinetsorder von 1744 endlich ordnete die Anlage von Sanssouci an. Es entstand von 1745 an in wenigen Jahren unter den Baumeistern Hildebrandt und Bühring, Manger war Architekt, Zacharias Salzmann Gärtner. Gleichzeitig übergab er den botanischen Garten Gleditsch, und stattete ihn mit reichen Mitteln aus, dagegen kassirte er das Pommeranzenhaus im Berliner Lustgarten, weil er den Platz zu dem heut noch bestehenden Packhause ausersah. 1763 begann der Bau des Neuen Palais in Potsdam, und alle Königlichen Gärten wurden in den ersten Friedensjahren sorgfältig wieder hergestellt.

Dem strengen französischen Styl, der in jenen herrschte, folgten noch lange die zahlreichen, zum Theil sehr prächtig ausgestatteten Gärten, die die Schlösser des Landadels schmückten. Lübbenau, Gusow, Boitzenburg, Stargard, Montrepos, Heilsberg, Fouqueés Garten bei Brandenburg waren Muster guter Ausführung.

Die erste zum Theil im englischen Geschmack gemachte Anlage im Staate scheint 1777 Graf Kamecke in Proetzel bei Brandenburg unternommen zu haben. Von Königlichen Gärten wurde als erster in diesem Geschmacke der Neue Garten in Potsdam von Eiserbeck 1783 für Friedrich Wilhelm II. angelegt. Nach dem Ableben Friedrich II. gestaltete Eiserbeck binnen kurzem die meisten älteren Anlagen in diesem Sinne um; die Terrassen von Sanssouci aber blieben erhalten. Bei den um 1800 eingerichteten Gärten der Fürsten zu Oettingen-Wallerstein und Bentheim-Steinfurt scheint der französische Styl die letzte Anwendung in Deutschland gefunden zu haben.

Neben den Königlichen Gärten und den Ziergärten vieler Privaten standen mit dem Ablaufe des Jahrhunderts auch die **Handelsgärtnereien** von Berlin in grosser Blüthe. Während sich Erfurt mehr und mehr den Sämereien zugewendet hatte, war Berlin ein Hauptort für frische Gemüse und Blumen geworden. Beide hatten auf preussischem Gebiete keine nennenswerthe Konkurrenz. —

Während der **napoleonischen Kriege** mussten für die Gartenzucht überaus ungünstige Verhältnisse eintreten. Es konnte so wenig an die Erhaltung der Königlichen

Gärten gedacht werden, dass die Verwaltung es vorzog, bei der Abwesenheit des Hofes im Lustgarten Getreide zu bestellen, und er mehrmals den Truppen als Lagerplatz eingeräumt wurde. Langsam nur erhob sich Zier- und Handelsgärtnerei nach endlich eingetretenem Frieden wieder.

Die Wiederherstellung der Königlichen Gärten, das erste Erwachen des **neuen Aufschwunges**, ist, wie die folgende Entwickelung bis zur heutigen Blüthe, wesentlich an den Namen Peter Joseph **Lenné's***) geknüpft. Seit 1816, seinem 27. Jahre, bis zu seinem Tode 1866 war es Lenné vergönnt, für seine genialen Entwürfe bei seinen Fürsten eingehende Anerkennung und bereitwillige Gewährung der bedeutenden Mittel der Ausführung zu finden. Zunächst begannen die Arbeiten für den Ausbau des neuen Gartens zum englischen Park und die Schöpfungen auf der reizenden Pfaueninsel, die Friedrich Wilhelm III. zu seinem Lieblingsaufenthalte wählte. 1818 wurde der Lustgarten am Potsdamer Schloss, 1825 Charlottenhof, das Friedrich Wilhelm III. dem aus Italien zurückkehrenden Kronprinzen geschenkt hatte, 1827 die Kolonie Alexandrowka angelegt. 1832 wurden endlich die bedeutenden Umgestaltungen und Verschönerungen des Berliner Thiergartens ins Werk gesetzt.

Als **Friedrich Wilhelm IV.** die Regierung übernahm, fasste seine besondere künstlerische Begabung auf dem Gebiete des landschaftlichen Baues die Pläne lebhaft wieder auf, die schon dem Grossen Kurfürsten und Friedrich II. für die Vereinigung aller Anlagen zu Potsdam in ein grosses harmonisches Ganze vorgeschwebt hatten. Lenné und Persius wirkten zusammen diesen Gedanken zu verwirklichen. Schon 1842 war auf bisher fast wildem Terrain die Fasanerie und der Hippodrom angelegt, 1853 brachte Persius die Fontainen von Sanssouci in Gang. 1847—49 wurde der Schifffahrtskanal, der um Berlin gegraben war, auf die ansprechendste und grossartigste Weise mit den bis Charlottenburg erweiterten Anlagen des Thiergartens verknüpft. 1849 war die Friedenskirche und die Neuschöpfung des Marlygartens vollendet, der Ruinenberg und der Pfingstberg ausgebaut, und endlich um 1851 bis 1856 das neue Orangeriehaus zur Ausführung gebracht. Dabei schlossen sich in dieser Zeit in weiterem Kreise die reizenden Anlagen von Babelsberg, Glienicke, Sacrow, Bornstedt, des Brauhausberges, der Wildparkstation und des Wildparkes selbst an Potsdam als Mittelpunkt an. —

Eine solche Reihe bedeutender Unternehmungen konnte nicht ohne ersichtliche Rückwirkung auf die Gartenzucht der Privaten bleiben; früh aber erwachte auch der Wunsch der zunächst an ihnen Betheiligten, sie durch einen geeigneten Organismus als einen Mittelpunkt der Anregung, der Belehrung und der Hülfeleistung für das allgemeine Beste zu verwerthen. Dies gelang in unerwartet glücklicher Weise. 1822 trat der **Verein zur Beförderung des Gartenbaues** im preussischen Staate ins Leben, der durch ein reges Zusammenwirken geistiger Kräfte der verschiedensten praktischen und theoretischen Richtungen diese Idee verwirklichte. Die Begründer waren von höheren Beamten v. Vincke, Ludolf, Ransleben, von Professoren Hermbstädt und Link, von Gutsbesitzern Cranz und Werkmeister, von Gärtnern L. Bouché, Fintelmann, Otto, und namentlich Lenné. Die Kabinetsorder vom 4. Juli 1822 genehmigte ihn unter mancherlei Begünstigungen. Die Theilnahme war allgemein. Lenné legte in einer der

*) P. J. Lenné, Generaldirektor der Königl. Gärten, (Koch) in der Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten, 1866, Nr. 6, S. 57 ff.

ersten Sitzungen den umfassenden Plan zur Landesbaumschule, Bethe den zur Gärtnerlehranstalt vor, 1825 hatte der Verein schon 838 Mitglieder, 3000 Thlr. Stammvermögen, 3675 Thlr. Einnahme, konnte seine Verhandlungen drucken, eine reiche Bibliothek sammeln und jährliche Ausstellungen mit Prämiirungen veranstalten.

Die Landesbaumschule und die Gärtnerlehranstalt wurden beide durch die Kabinetsorder vom 20. August 1823 begründet.

Nur sehr grosse Baumschulen, die mit einer gewissen Freiheit von den Rücksichten auf Betriebskapital und mögliche Verluste arbeiten, vermögen die Massen von Pflänzlingen und starken Bäumen jeder Art zu erzeugen, welche nothwendig werden, wenn, wie damals, in weiteren Kreisen der Sinn für Garten- und Parkeinrichtungen lebhaft erwacht. Schon die Anlage eines einzigen grösseren Parkes fordert eine so bedeutende Menge von Stämmen und Pflanzen, dass von der Ausführung abgestanden werden muss, wenn für die Beschaffung lediglich gewöhnliche Privatbaumschulen von wenigen Morgen Umfang zu Gebote stehen. Privatgärtner können also nur auf die Voraussicht hin, dass eines der grossen Institute ihren Bedarf an Hauptbäumen und an Hölzern und Nutzpflanzen in allen verschiedenen nothwendigen Arten jeder Zeit zu ergänzen im Stande sein werde, Aufträge von Ausdehnung und höheren Ansprüchen übernehmen. Grosse Baumgärten dieser Art bestanden im Staate aus älterer Zeit nur am Rhein zu Kleve, Köln und Engers; für die östlichen Provinzen boten sich die Bedingungen dafür nirgend anders, als in den Königlichen Parken zu Potsdam und Berlin. Zugleich konnte ein hier begründetes Institut auf weite Kreise für die Verbesserung der Obstzucht durch die Versendung von Stämmchen und Pfropfreisern wirken, und von staatswegen da helfend eintreten, wo in armen Gemeinden oder bei Unterrichtsanstalten die Mittel zum Beginn geeigneter Baumschulen nicht vorhanden waren. Endlich konnte ein solches Institut seine Arbeiten auch auf Ermittelung der besten zur Kultur geeigneten Fruchtbäume und Waldhölzer richten und zur Förderung sowohl praktischer als wissenschaftlicher Kenntnisse Versuchsfelder und lebendige Beispielsammlungen kulturwürdiger Holzgewächse aufstellen. Aus diesen Erwägungen ging, wie das Statut vom 27. September 1823 ausspricht*), die Errichtung der Landesbaumschule zu Geltow hervor, die von ursprünglich kleinen und später vertauschten Grundstücken nach und nach zu einem Umfange von 237½ Morgen, abgesehen von einigen Privatpachtgrundstücken, erwuchs. Zum Vertrieb der Pflanzen und Förderung der sonstigen Zwecke sollte sich die Anstalt auf den gedachten Verein stützen, welchem desshalb Einfluss bei der Leitung eingeräumt wurde, und der sich auch namhaft mit sogenannten Aktien betheiligte, d. h. im Sinne des Statuts mit Bestellungen, für welche das Geld sofort oder in laufenden jährlichen Beiträgen eingezahlt wurde, und welche dann von der Baumschule möglichst bald und unter einem erheblichen Rabatte durch Lieferung von Pflanzen ausgeführt wurden. Während die mit den Königlichen Gärten verbundenen Baumschulen in den Jahren 1790—1822 zusammen nur 120000 veredelte und 20000 wilde Obstbäume geliefert hatten, betrug sehr bald allein der Bestand der Landesbaumschule nahezu dasselbe Quantum. In 25jährigem Betriebe bis 1847 gab dieselbe 3638191 Stück Obst- und anderes Gehölz zu 141278 Thlr. Werth und davon 122719 Stück zu 5989 Thlr. Werth unentgeldlich ab, und besass auf 91 bis dahin in Betrieb genommenen Morgen etwa 46000 Stück veredelte Obstbäume, 157380 Stück zum Veredeln

*) Berlin, bei Decker 1823.

verpflanzte Obstwildlinge, 530 000 Stück Ziergehölze und eine nicht zählbare Masse von Sämlingen. Die Verbindung mit den Königlichen Parken erleichterte ihr zugleich den Bezug jedes beliebigen Pflanzensortiments.

Die Gärtnerlehranstalt wurde für eine Anzahl von 12—20 Zöglingen berechnet, welche alle Stufen vom praktischen Gartenarbeiter zum wissenschaftlich gebildeten Gärtner und bis zum Gartenkünstler durchmachen konnten. Für den Unterricht boten sich in dem Direktor der Anstalt, den Hofgärtnern und einigen besonderen Lehrern die geeigneten Kräfte dar. Durch das revidirte Statut vom 12. März 1854*) wurden zwei ihrem Zwecke nach verschiedene Abtheilungen eingerichtet, in der ersten sollen Gartenarbeiter zu praktischen Gärtnern, jedoch nur in den niederen Stufen der Gartenkunst, in der zweiten Kunst- und Handelsgärtner und Gartenkünstler ausgebildet werden. Diese Anstalt, deren auf nicht unbeträchtliche Staatszuschüsse begründete Organisation in einem späteren Abschnitt näher zu besprechen bleibt, errang durch ihre Wirksamkeit sehr bald Anerkennung und ihre Zöglinge fanden, soweit sie nicht in die Königlichen Gärten übergingen, schnelle und gute Versorgungen.

Sehr bald erhielt die Landesbaumschule Nacheiferer. Es entstanden die grossen **Privatbaumschulen** zu Harbke (Kreis Neuhaldensleben), zu Lubostron (Kreis Schubin), zu Althaldensleben und andere; letztere zählte 1827 schon 164 000 Stück Parkbäumchen, 350 000 Stück Sämlinge und 100 000 veredelte Obstbäume.

Die Centralanstalt vermochte unmittelbar die Entstehung vieler Unternehmungen gleicher Tendenz wesentlich zu erleichtern. Die grossen Anlagen zu Althaldensleben, zu Radekow, zu Witzleben bei Charlottenburg, mehrere zu Berlin, Potsdam und Spandau, die Provinzialbaumschulen zu Posen, zu Althoff-Ragnit, die Landesbaumschulen zu Braunschweig, zu Dessau, die Baumschule des Verschönerungsvereins und die des landwirthschaftlichen Vereins zu Köslin, mehrere Handelsgärtnereien zu Köslin, Marienwerder, Stralsund, Tilsit, Liegnitz, Bromberg wurden von ihr wesentlich unterstützt, auch Unbemittelten durch Vorschüsse, Terminbewilligungen und Geschenke Beistand geleistet.

Mehr und mehr wurde die verbesserte Lage der Landwirthschaft zugleich der **Entwickelung der höheren Gärtnerei** günstig. Mit den vermehrten Mitteln und der Verbesserung der ländlichen Bauten überhaupt wurde auch der Wunsch nach Verschönerung ihrer Umgebung allgemeiner wach. Jede gelungene Anlage forderte zu neuen und schöneren auf. Schon in den zwanziger Jahren regten namentlich die Parke des Fürsten Pückler-Muskau, die selbst auf die Königlichen Gärten nicht ohne Einfluss blieben, noch mehr aber sein Rath in Schrift und Wort weite Kreise zum Schmuck der Schlösser und ländlichen Wohnhäuser an**). Auch in den Städten entstanden zahlreiche Privatgärten vom besten Geschmack, von den kostbaren Anlagen Borsigs bis zu den zierlichen Vorgärten der Villen und Häuser in den jüngeren Strassen der Hauptstadt.

In Wechselwirkung damit stand der neue reiche Aufschwung **der Handelsgärtnerei** in Blumen und Sämereien. Die Massenerzeugung blühender Marktgewächse und Blattpflanzen wurde namentlich in Berlin von Bedeutung. Um 1820 wurden Kakteen, um 1825 Eriken, 1830 Kamelien, Rhododendren, Azaleen, Pelargonien, 1840 Fuchsien und

*) Berlin, bei Decker 1854.

**) Andeutungen über Landschaftsgärtnerei, Stuttgart 1834.

Begonien Modepflanzen, und mit letzteren begannen die Gummibäume, Mimosen, Curculigo- und Dracaenenarten die Reihe der Zimmerblattpflanzen zu eröffnen. Dem Hofgärtner Fintelmann gebührt das Verdienst, die Canna-, Farren- und Palmenarten in unseren Gegenden zuerst ins Freie gebracht und die Parke mit ihren südlichen Formen und ihren harmonisch abstufenden Laubfarben geschmückt zu haben. Die letzten Jahrzehnte erst haben durch die Erleichterung der Versendung auf Eisenbahnen und Dampfschiffen grössere Unternehmungen auf dem Gebiete des Handels mit Ziergewächsen möglich gemacht.

In Erfurt gelangten schon vor den zwanziger Jahren eine Anzahl der seit der Reichartschen Zeit bestehenden Firmen, wie Platz und Schroeder, Fr. Ant. Haage und andere weniger kaufmännische für Samenzucht und Samenhandel, wie für Florblumen, Nelken, Aurikeln, Levkoyen, Astern wieder zu alter Kraft; eine Reihe neuerer wurde durch Fr. Ad. Haage, Christoph Lorenz, den Levkoyenkönig Kolbe, Appelius und andere eröffnet, und dehnte ihren Betrieb über ganz Deutschland, zum Theil bis zu überseeischen Geschäften aus [1]. Indess erwuchs gleichzeitig eine lebhafte Konkurrenz am Nordfusse des Harzes in Quedlinburg und Umgegend. M. J. Grasshof begründete hier 1825 von kleinen Anfängen aus seine noch jetzt blühende Gärtnerei und Samenhandlung [2]) und brach dem Geschäft in Sämereien und gewöhnlichen Blumen mit solcher Energie Bahn, dass es bald auch von Mette, Ziemann, Keilholz, Dippe, Gebhardt u. a. aufgenommen und in mehreren seiner Artikel Erfurt ebenbürtig wurde.

Der Handel in sogenannten German Seeds, Levkoyen, Lack, Astern, Strohblumen, Reseda und einer grossen Anzahl Sämereien für Küchengewächse breitete sich allmählich auf Westerhausen, Halberstadt, Aschersleben, Oschersleben, auch Nordhausen und eine Anzahl kleinerer Orte im Saalkreise aus. In den dreissiger Jahren kamen Gärtnereien und Samenhandlungen auch andrerorts allgemeiner zur Geltung, namentlich in Breslau und am Rhein. —

1853 begann endlich das lange wenig beachtete Gebiet **der Obstzucht** grössere Berücksichtigung zu finden. Das erwachte Vereinsleben hatte klar gemacht, wie viel im Obstbau nachzuholen und wie viel wirthschaftlich durch ihn zu erreichen sei. In dieser Ueberzeugung erfolgte die durch Professor K. Koch in Berlin angeregte Begründung des **Deutschen pomologischen Vereins**. Derselbe versammelte sich jedes dritte Jahr an einem der Hauptorte des Obstbaues, erlangte dadurch Kenntniss von Personen und Zuständen und stand für die Förderung seiner Zwecke in regem, durch die als gemeinschaftliches Organ begründete Monatsschrift für Pomologie und praktischen Obstbau unterstütztem Verkehr [3]).

Bei der ersten Zusammenkunft zu Naumburg 1853 beschränkte man sich auf die Auswahl und Empfehlung nur 10 guter Aepfel- und 10 guter Birnensorten. Schon bei der zweiten Versammlung in Gotha 1857 konnte die Anzahl verdoppelt werden, und es wurde die Abfassung des illustrirten Handbuches von Jahn, Lucas und Oberdick veranlasst. 1860 kam zu Berlin die auch im Auslande sehr beachtete grosse Obstausstellung zu Stande, und schon bei der vierten Versammlung zu Görlitz 1863 erwies sich, dass die Steigerung der Nachfrage seitens der Händler und Gutsbesitzer die Zahl der

[1]) Th. Rümpler: Erfurts Land- und Gartenbau. Erfurt 1865.

[2]) Mart. Jac. Grasshof: Wochenschrift des Vereins für Gartenbau etc. 1866, S. 377.

[3]) Annalen Bd. 40 S. 65.

Obstbaumschulen mehr als verdoppelt und ihre Fläche bedeutend vergrössert hatte. Auch der Staat nahm sich des Obstbaues theils durch Geldgewährungen an den Verein, theils durch Einrichtung oder Unterstützung von Kreis- oder Kommunalbaumschulen und Förderung des Unterrichts der Lehrer in der Obstzucht, theils auch durch namhafte Summen an, die er zum Bepflanzen der Staats-Chausseen mit Obstbäumen verausgabte. Seit dem Jahre 1865 wurde bei der Trierschen Bezirksbaumschule durch Hülfe des Staats jährlich ein auf 15—20 Zöglinge berechneter sechswöchentlicher Kursus für den Unterricht von Strassenaufsehern in der Behandlung der Obstbäume mit Erfolg durchgeführt. Die Kosten des Staats für jeden Zögling betrugen durchschnittlich 32 Thlr.

Aus der Anregung des pomologischen Vereins gingen die bedeutenden **pomologischen Institute** zu Braunschweig und zu Reutlingen, wo der Verein 1867 seine fünfte Versammlung hielt, hervor. Vom 1. Oktober 1868 ab wird ein ähnliches Institut zu Proskau in Oberschlesien auf Staatskosten eröffnet, welches eine Gartenbauschule für Nutzgärtnerei und eine der Akademie angeschlossene höhere Lehranstalt für Gärtnerei und Pomologie, beide mit zweijährigem Kursus aber verschiedener Anforderung an Vorbildung, mit Lehrkursen für Lehrer, Obstgärtner und Obstwärter verbinden wird, die, wie an der Bezirksbaumschule zu Trier, auf wenige Wochen im Frühjahr berechnet sind. —

Alle diese Bestrebungen für Gartenzucht behielten zwar die Zwecke der Verschönerung möglichst im Auge, ersichtlich aber kamen für die Richtung des Gartenbetriebes vorzugsweise die wirthschaftlichen Ziele des Gartenbaues und die hohe national-ökonomische Bedeutung zur Geltung, die ihm in der bestmöglichsten Landbenutzung und den höchsten durch Pflanzenkultur erreichbaren Reinerträgen gesichert ist. Die Aufgabe, Vorarbeit und Vorbild für die Landwirthschaft zu sein, die, wie der Abschnitt XVI. zeigen konnte, dem Gartenbau von jeher innewohnt, ist der neueren Handels- und Versuchsgärtnerei zu vollem Bewusstsein gekommen und hat, wie die gärtnerische und landwirthschaftliche Literatur in Zeitschriften und besonderen Darstellungen*) in reichem Masse beweist, eben so vielfache Früchte getragen, als auch mehr und mehr die Anerkennung und das Interesse der Landwirthe, sowie die Unterstützung der landwirthschaftlichen Behörden zu gewinnen vermocht. —

Es muss ohne speziellere Erhebungen darauf verzichtet werden, ein umfassendes Bild von dem **gegenwärtigen Zustande der Nutzgärtnerei im preussischen Staatsgebiete** zu erreichen. Die zu Gebote stehenden Angaben aber folgen nachstehend, geordnet nach den Hauptzweigen der Zier- und Gemüsegärtnerei, des Obstbaues und des Weinbaues.

A. Zier- und Gemüsegärtnerei.

Die Erhebungen zur Gewerbetabelle des Jahres 1861 ergeben nachstehende Zahlen über die Anzahl der Kunst-, Blumen- und Handelsgärtner mit ihren Gehülfen und Lehrlingen, der Handelsgärtnereien, Handelsbaumschulen, Gartenbauvereine und Gärtner-Lehranstalten.

---

*) F. Jühlke: Die Fortschritte des landwirthschaftlichen Gartenbaues während der letzten 10 Jahre. Berlin 1854. — R. Wörrmann: Der Gärtner und der Garten in landwirthschaftlicher Beziehung. Bromberg 1860. — F. Dietrich: Encyklopädie der gesammten niederen und höheren Gartenkunst. Leipzig 1860.

1861 Provinz	Kunst-, Blumen- und Handelsgärtner			Gärtner auf je 1000 Einwohner	Zahl der Handelsgärtnereien	Von denselben besitzen Baumschulen	Zahl der Gartenbauvereine	Zahl der Gärtner-Lehranstalten
	Meister oder Prinzipale	Gehülfen und Lehrlinge	zusammen					
Preussen	296	409	705	0,23	44	14	2	.
Pommern	246	140	386	0,27	25	6	2	.
Posen	323	148	471	0,31	20	8	.	.
Brandenburg	912	918	1 830	0,72	130	19	8	1
Schlesien	686	527	1 213	0,35	65	26	7	.
Sachsen	750	617	1 367	0,68	123	27	8	.
Westfalen	261	223	484	0,29	28	7	1	.
Rheinland	749	398	1 147	0,34	63	16	5	.
Hohenzollern	.	1	1	0,00	2	1	.	.
Staat	4 224	3 380	7 604	0,40	500	134	33	1

Diese Zahlen drücken zwar, wie es scheint, das Verhältniss der Betheiligung der einzelnen Provinzen an der eigentlichen Handelsgärtnerei ziemlich richtig aus, lassen indess den Umfang derselben keineswegs in genügender Vollständigkeit erkennen, weil sowohl die Zahl der Gärtner, als die der Handelsgärtnereien nur auf solche beschränkt ist, welche ausschliesslich in diesem Zweige der Gewerbthätigkeit beschäftigt sind.

In den Provinzen **Preussen**, **Pommern** und **Posen** hat die Nutzgärtnerei*) so grosse Schwierigkeiten des Klima's und der auswärtigen Konkurrenz zu besiegen, dass sie mit Ausnahme des gewöhnlichen feldmässigen Gemüsebaues nur mit Opfern erkauft werden kann, welche einer erheblichen Entwickelung des Anbaues für Samen- und Pflanzenhandel entgegenstehen. Am meisten ausgebildet ist in den Hauptstädten die Treiberei und der Vertrieb von Zimmer- und Bouquetblumen und Blattpflanzen. Auf den grösseren Herrschaften sind indess ausgedehnte und wohlgepflegte Parkanlagen nicht selten. Die nördlichste Lage hoher Entwickelung gärtnerischer Thätigkeit ist erst in der Mark **Brandenburg**, in der Umgegend von Berlin, Potsdam und Werder zu finden. An sie schliesst sich nach Südosten der Gartenbau der Niederlausitz von Lübben bis Guben. Die Anzahl der Handelsgärtnereien in Berlin ist namhaft grösser als sie die Gewerbetabelle im Sinne ihrer Erhebung aufführt. Bedeutende Geschäfte werden von Kaufleuten und als Nebenbetrieb geführt; die Gesammtzahl wird auf etwa 500 angeschlagen. Gegen 80 handeln nach auswärts, ganze Ladungen Dekorationsgewächse, namentlich Ficus elastica und Palmen gehen jährlich von Berlin nach Paris. Der Absatz an solchen Zimmerpflanzen wird ohne die Sommergewächse und Samen auf jährlich 200 000 Thlr. geschätzt. Etwa 32 grosse Geschäfte beschränken sich allein

*) Vergl. K. Koch: Verhältnisse des Gartenbaues in den preussischen Staaten. Annalen Bd. 45 S. 219. — O. Teichert: Geschichte der Gemüse. Hamburger Gartenzeitung 1868. — F. Jühlke: Ueber den Zustand des Gartenbaus in Neuvorpommern und Rügen (in den Mittheilungen des Gartenbauvereins für Neuvorpommern und Rügen 1847—52). — H. Jäger: In G. v. Viebahn's Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands. Bd. II. S. 707.

auf Zwiebelgewächszucht, Hyazinthen, Tulpen, Amaryllis, Lilien. Für diese Blumenzwiebelkultur werden ungefähr 85 Morgen benützt und es kommen jährlich ½ Million Zwiebeln zum Verkauf. Selbst Holland bezieht zu Zeiten Hyazinthen von Berlin. Blüthensträucher gehen vorzugsweise nach dem Norden. Daneben ist auch der Gemüsebau, namentlich die Spargeltreiberei von grosser Bedeutung. Im Südosten Berlins ist Gross-Machnow durch Gurkenzucht bekannt; es kommen deren jährlich 1½ Millionen von dort in Handel; der Anbau in der Gegend um Lübbenau erzielt ausser 8 000 Pfund Gurkenkörnern, 200 000 Schock frische Gurken zu etwa 35 000 Thlr. Werth, 50 000 Schock Meerrettig zu etwa 40 000 Thlr. Werth, viel Majoran und beträchtliche Mengen anderer Gemüse.

In **Schlesien** ist besonders Breslau ein nicht unbeträchtlicher Ort für Samenhandel und Schmuckgewächse; die Provinz zeichnet sich durch die grosse Zahl geschmackvoller Parkanlagen aus, die sich sowohl bei den bekannten Königlichen und fürstlichen Schlössern, als auch bei vielen Privatgütern und in der Umgebung der Städte finden. Der Bedarf dieser Anlagen belebt die Handelsgärtnerei, und die Baumschulen Schlesiens sind nächst denen Sachsens die zahlreichsten. Hier und da werden aus den Gärtnereien der grossen Güter auch Spargel, Ananas und Blumengewächse zum Verkauf gebracht.

Sachsen ist allen anderen Provinzen des Staates sowohl durch die Ausbreitung als durch den wirthschaftlichen Nutzen seiner Gartenzucht weit voraus. Von Erfurt*) werden jährlich über 1 000 Ctr. Gartensämereien versendet und durchschnittlich allein in Stadt- und städtischer Feldflur 50 000 Schock Brunnenkresse, 10 038 Schock Blumenkohl, 10 904 Schock Sellerie, 9 136 Schock Kohlrabi, 4 127 Schock Wirsing, 50 426 Schock Gurken, 380 Ctr. Spargel, 5 264 Schock Weiss- und Rothkraut, 3 492 Schock Blaukohl, 1 969 Schock Porree, 108 Schock Rettige und 260 Körbe Bohnen erbaut. Die Geschäfte in Florblumen sind sehr bedeutend; daneben hat sich seit einigen Jahren die Industrie ausgebildet, Blumen zu trocknen, zu färben oder chemisch zu verändern und sie zum Theil in Sträusse und Kränze gebunden zu Hunderttausenden zu versenden; ein Handel, welcher schon jetzt ein bedeutendes Kapital vertritt.

Quedlinburg, welches sich neben Blumenzucht besonders auf Runkelrübensamen stützt, für den etwa 1 500 Morgen benutzt werden, baut zu Samen von Mohrrüben 500 Morgen, von Bohnen 200, von Zwiebeln 200, von Salat 100—250, von Gurken 25—30, von verschiedenen Kohlarten 100 Morgen an, und versendet jährlich 3 000 Ctr. Spinatsamen, und viele Arzneipflanzen, wie schwarze Malven, Thymian, Salbei u. s. w.

Ausserhalb der mehrgenannten Hauptorte sind in der Provinz für Wirsingkohl, Sellerie, Spargel, Zwiebeln und Gurken besonders Schwerstedt, Grossen-Ballhausen, Gebesee und Straussfurth, Kreis Weissensee, auch Schloss Heldrungen, Kreis Eckartsberga, und Aue, Zangenberg, Krossen, Kreis Zeitz, bekannt. Naumburg baut vorzügliche Sellerie, Heldrungen Meerrettig, Langensalza Spargel, Grossen-Gottern Gurken. Der Gurkenhandel von Kalbe a./S. geht bis nach Russland. Die Umgegend von Halberstadt ist durch Zwiebeln bekannt.

In **Westfalen** ist der feinere Gemüsebau ebensowenig beträchtlich, als die Blumenzucht.

---

*) Th. Rümpler a. a. O. — v. Ukro: Ueber die Gartenkultur im Regierungsbezirk Erfurt bis 1860, in der Zeitschrift für preussische Geschichte und Landeskunde v. Fosz. Jahrg. II. 1865 August S. 1.

Die **Rheinprovinz** führt zwar ihre Frühgemüse zum Theil aus Belgien und Lothringen, besonders Metz, ein, und der Spargel von Worms und Ulm wird durch die gesammte Provinz vertrieben; indess werden gleichwohl in der nördlichen Ebene um Düsseldorf in grosser Ausdehnung Savoyer- und Blumenkohl, Sellerie, Petersilie, Körbel, Meerrettig, Spinat, Sauerampfer, Bohnen, Gurken, sowie Spargel und verschiedene Arten Zwiebeln erbaut. In ähnlicher Art ist ein starker, von zahlreichen kleinen Besitzern und Pächtern häufig nur als Nebengeschäft betriebener Gemüsebau in der Umgebung von Mörs, Düren, Aachen und um Köln, Siegburg und Bonn verbreitet.

Auf der Eifel wird in Nienburg und in einigen benachbarten Orten vorzüglicher Weisskraut- und anderer Kohlsamen gewonnen. In grösserer Ausdehnung findet sich aber die Gemüsekultur im südlichen Theile der Provinz erst wieder in der offenen Niederung zwischen Trier und Saarlouis. Hier werden namentlich in der Nähe der Städte Spitzkohl, Wirsing und Blumenkohl und bei Wallerfangen besonders vorzügliche Spargel gebaut. Bei Trier*) steht die Rosenzucht in einigen Baumschulen in Blüthe. Der Verkauf wird hier auf jährlich 15—20 000 Stück niederstämmige Rosenbäumchen angegeben.

Neben den alten und wohlunterhaltenen Parkanlagen der Königlichen Gärten zu Düsseldorf, Benrath, Kleve und Brühl, denen neuerdings die zu Stolzenfels, Rheinstein u. a. hinzugetreten sind, haben in allen Theilen der Provinz Privaten und Kommunen zahlreiche Anlagen ausgeführt; überall sind die öffentlichen Plätze sorgfältig bepflanzt und verziert, die Gärten der Villen am Rhein sind oft ausgesucht ausgestattet, und es werden mehr als 1 000 grössere Treibhäuser in ihnen gezählt. Botanischen Ruf hat der berühmte Succulentengarten des Fürsten zu Salm-Reifferscheidt-Dyck. Einige Handelsgärtnereien von Bedeutung bestehen in den Hauptstädten, zu Neuwied, Krefeld u. a. O.

B. Obstbau.

Die Obstzucht findet auf preussischem Gebiete klimatisch ihr günstiges Gedeihen nur im Süden einer **Grenzlinie**, die sich von den nordöstlichen Thälern des Riesengebirges nach den Südhängen des Flämings und von diesen über das Elbthal nach der südöstlichen Hälfte des Harzes quer durch die Weserketten, und dem Fusse der westfälisch-rheinischen Gebirge entlang zum hohen Venn auf der Eifel ziehen lässt. Indess sind auch die tiefen Lagen am Nordfusse des Katzengebirges und des Flämings von Grünberg bis Werder, die feucht und heiss und durch warme Sandböden begünstigt sind, strichweise zur Obstzucht sehr geeignet; völlig ausgeschlossen aber ist auf einigermassen geschütztem Standort ein noch hinreichend vortheilhafter Anbau von härteren Obstsorten selbst bis zum äussersten Norden des Staates nicht. Der Bedarf an Obst im Lande ist ein sehr bedeutender und der Anbau erreicht bei weitem nicht die Ausdehnung, die ihm mit Nutzen gegeben werden könnte. **Die Einfuhr von ausserhalb**, namentlich aus Böhmen, ist beträchtlich; es lassen sich bezüglich derselben zwar nur die Zahlen des Zollvereins über getrocknetes Obst angeben, indess sind diese schon durch ihr Verhältniss beweisend, es betrugen im Durchschnitt der nachgenannten Jahre

*) O. Beck: Statistik des Regierungsbezirks Trier. 1868.

jährlich	Einfuhr	Ausfuhr	Mehreinfuhr
1842—46	55 745 Ctr.	5 931 Ctr.	49 814 Ctr.
1847—50	65 489 „	12 614 „	52 875 „
1851—54	104 017 „	23 838 „	80 179 „
1855—59	142 756 „	53 724 „	89 012 „
1860—64	183 506 „	39 774 „	143 732 „
1865	282 960 „	100 716 „	182 244 „

Die Einfuhr hat also in steter Steigerung zugenommen, rechnet man den Centner nur 8 Thlr., so hat der Zollverein und ersichtlich besonders der Norden seines Gebietes jährlich gegen 1 200 000 Thlr. für trockenes Obst an das Ausland gezahlt.

Ueber den **Stand der Obstkultur** in den einzelnen preussischen Provinzen ist wenig Genaueres bekannt*).

In **Ostpreussen** werden um Insterburg, Tilsit und bis nach Memel nicht unerhebliche Quantitäten saurer Kirschen an den Strassen gezogen und herkömmlich besonders von den Insterburger Schuhmachern gepachtet und in den Handel gebracht. Es giebt im Regierungsbezirk Gumbinnen 3 Baumschulen, welche in Obstpflänzlingen nicht unbeträchtliche Geschäfte nach Polen und den Ostseeprovinven machen. Königsberg und seine Umgebung ziehen einiges Tafelobst für den eigenen Bedarf. Elbing und **Danzig** dagegen sind klimatisch schon so begünstigt, dass sich ihre Gärten durch Obstbau auszeichnen, und bedeutender Export von Aepfeln nach Petersburg und Stockholm stattfindet. Die Obstbaumschulen bei Danzig sind in günstigem Betriebe und die Anzucht des Weichselthals nimmt von Jahr zu Jahr zu; auch von der oberen Weichsel, von Thorn und namentlich von der Toncynna werden grössere Mengen Aepfel zur Ausfuhr gebracht. In den übrigen Theilen **Westpreussens** aber tritt die Obstzucht sehr zurück; dagegen hebt sich dieselbe in **Pommern**, namentlich in der Umgegend von Stettin und auf den Höhen der Oderufer. Neuvorpommern ist für Obst schon wohlgeeignet, soweit dasselbe Schutz vor den Seestürmen zu erlangen vermag; auf Rügen sind sogar die Wallnussbäume ziemlich häufig.

Die Provinz **Posen** zieht im allgemeinen wenig Obst, obwohl es Sitte der slawischen Bevölkerung ist, auf ihren Fluren, namentlich auf den Grenzen, vereinzelte Zwetschenbäume zu erhalten. Die Umgebung von Bomst aber, sowie von Unruhstadt, Rackwitz und Freistadt nimmt ziemlich lebhaft an dem Obstbau und Obsthandel Theil, dessen Mittelpunkt das benachbarte schlesische Grünberg ist.

In der Mark **Brandenburg** bildet das Städtchen Werder bei Potsdam den Hauptbetriebsort für Obst. Unter seinen 2700 Einwohnern finden sich gegen 300 Weinbergsbesitzer; sie bebauen etwa 1200 Morgen Land und ernten jährlich durchschnittlich zur Ausfuhr 10 000 Scheffel Kirschen und 10 000 Scheffel anderes Obst. Allein mit dem von einer Gesellschaft unter ihnen angeschafften Dampfschiffe gingen 1865 an Obst und Gemüsen 42 750 Scheffel zum Werthe von 60—70 000 Thlrn. von Werder nach Berlin. Man rechnet ungefähr 142 Kirschbäume auf den Morgen und auf den 10jährigen Kirschbaum mittlerer Grösse durchschnittlich 1 Scheffel Kirschen im Preise von 2 Thlrn. Die Bäume werden kräftig im Dünger gehalten, der in Gruben in der Entfernung von

*) H. Jäger in v. Viebahn's Statistik etc. Bd. II. S. 716. — Annalen Bd. 28 S. 54, Bd. 30 S. 421, Bd. 32 S. 460, Bd. 36 S. 172, Bd. 40 S. 65 u. 136, Bd. 45 S. 219.

2—3 Fuss vom Stamme das eine Jahr auf zwei gegenüberliegenden Seiten, das folgende Jahr auf den beiden anderen Seiten eingebracht wird. Unter den Bäumen baut man Erd- und andere Gartenbeeren, Wein, Suppenspargel, Salat, selbst Bohnen und Kartoffeln, und obwohl diese Früchte der Behandlung wegen in scheinbar grosser Unordnung stehen, so herrscht doch die sorgfältigste Benutzung jedes Platzes und die grösste Reinlichkeit gegen Unkraut und Insekten. Der Reinertrag eines Morgens wird auf 280 Thlr. veranschlagt. Auch in Potsdam ist der Obstbau nicht unbeträchtlich. Berlin selbst zieht in seinen Gärtnereien an Obst vorzugsweise Erdbeeren, und hier wie in Charlottenburg bestehen einige grosse Ananastreibereien. Für die Niederlausitz, welche in stetiger Zunahme gewöhnliches Obst baut, ist Guben ein Hauptpunkt, von dem jährlich 60—70000 Scheffel Kirschen in Handel kommen. Von den 1050 Morgen, welche die Stadtflur Guben zum Obstbau benutzt, ist ein Drittel Weinland mit Obstbäumen besetzt, auf einem Drittel wird Getreide und auf dem letzten Drittel Gemüse unter den Bäumen gebaut. Es werden hier gegen 1000 Eimer Apfelwein bereitet. Jenseits der Oder ist weiter im Osten um Züllichau, Tschicherzig und anderen Orten längs des Grünberg gegenüberliegenden Stromufers der Obstbau sehr blühend.

Der Grünberger Kreis, der hier zwischen die Mark und Posen einspringt, wird auch in **Schlesien** von keiner anderen Gegend an Obstkultur übertroffen. Grünberg versendet frisches, sowie Backobst in sehr bedeutenden Quantitäten nach Stettin und in die nordischen Reiche. An seinem Obstbau nehmen Beuthen und Karolath vorzugsweise lebendigen Antheil. Grünberg ist zugleich der Sitz einer bedeutenden Apfelweinfabrikation, welche hierher von Hirschberg im Riesengebirge durch C. S. Häusler eingeführt worden ist. Ebenso wird Obst in grossen Mengen zu Mus gekocht oder nach Art der Konditoreien eingemacht und versendet. Die jährliche Ausfuhr von Pflaumenmus wird auf 3—4000 Ctr., von Kirschenmus auf 1000 Ctr., von getrockneten Früchten gleichfalls auf 1000 Ctr. geschätzt. Die Zahl der tragenden Nussbäume in dem Gemeindebezirk Grünberg beläuft sich über 2000 und ihr jährlicher Durchschnittsertrag auf etwa 10 000 Thlr.

In der übrigen Provinz erzeugen die Trebnitzer Höhen, sowie eine grössere Zahl geschützter Lagen in den Vorbergen des Riesengebirges und am Zobten und Glatzer Gebirge so viel Aepfel, Birnen und Kirschen, dass dieselben in grösseren Mengen verfahren werden. Oberschlesien aber wird hinreichend durch den Obstbau von Ratibor und Pless versorgt, welcher bei genügendem Schutz durch die südliche Breite begünstigt ist und zum Theil in grossen einträglichen Plantagen geübt wird. Für feines Tafelobst besteht eine grössere Anzahl von Gärtnereien zu Breslau und auf verschiedenen Landgütern. Namentlich besitzen mehrere grosse Güter Niederschlesiens und der Oberlausitz ausgedehnte Ananastreibereien, von denen einzelne jährlich bis 18 000 Pfd., das Pfund durchschnittlich zu 25 Sgr., auf den Markt bringen; der Vertrieb der vorzüglichsten Früchte derselben geht bis in den Orient und der Umsatz Schlesiens und der Mark soll sich darin jährlich auf mehrere Hunderttausend Thaler belaufen.

In der Provinz **Sachsen** bauen nördlich der Elbe nach dem Fläming zu nur die Städte Schlieben und Herzberg Obst zum Handel und über Magdeburg hinaus sind höchtens die süssen Kirschen von Neuhaldensleben zu nennen. Südlich aber gewinnt von der Elbe an bis auf die Höhen der Gebirge das gesammte Land durch die allgemeine Verbreitung der Obstkultur ein freundliches Ansehen, die Dörfer sind von Gärten umgeben, Anger und Triften mit Obstbäumen bepflanzt.

Die Elbauen von Kamitz, Kunzwerda, Pülswerda, Süptitz im Torgauer, Prühlitz, Hohndorf, Roskith, Kropstädt u. a. im Wittenberger Kreise, sind seit lange durch reiche Ernten bekannt und begünstigt. Das Obst wird frisch und getrocknet versendet. Seit etwa 1754 sind in den preussischen Elbforsten von Grüneberg und Barby etwa 700 Morgen zu Obstpflanzungen angelegt, die verpachtet werden.

Vom Fusse des Harzes führen Halberstadt und die beiden Mansfelder Kreise besonders viel Obst aus, Gross-Oerne Pflaumen, Walbeck Süsskirschen, Closchwitz und die Saalaue auch Aprikosen und Pfirsichen. Um Naumburg stehen Pfirsichen als Bäume. Der Saalkreis, Sangerhausen, Eckartsberga, Zeitz und das Querfurter Unstrut- und Geissethal haben überall Obstzucht an die Stelle des Weinbaues gesetzt. Die gesammte Saalgegend bis gegen Weissenfels liefert fast ausschliesslich Pflaumen (Zwetschen) und führt das meiste Trockenobst aus. Vielfach, besonders im Naumburgischen sind selbst die Gemeindegrundstücke zu Gunsten der Ortskasse mit Obstbäumen besetzt und ihr Ertrag genügt in manchen Ortschaften zur Bestreitung aller Gemeindebedürfnisse. Die Unstrut aufwärts zeichnen sich Straussfurt mit etwa 15 000 edlen Stämmen, Kindelbrück, Kutzleben, Schilfa, Frömmstedt, Günstedt, Ottenhausen, Weissensee, Schallenberg, Sömmerda, Nausiss durch beträchtlichen Obstbau aus. Schwerstedt zieht gute Kernobstsorten, Reineklauden, Aprikosen u. dgl. Bis um Erfurt hat das Obst noch beträchtliche Bedeutung für den Wirthschaftsbetrieb. Tiefthal, Elsleben, Kühnhausen ziehen noch starke Einnahmen aus dem Handel, und in Erfurt, wo der Kirschenbau nicht sehr bedeutend ist, werden doch etwa 6 000 Centner zu Saft verarbeitet. Weiter in den höher gelegenen Kreisen aber wird nur wenig über den Hausbedarf hinaus gewonnen. Aus dem Nordosten des Langensalzaer Kreises und aus dem Werrathal, namentlich aus Treffurt und Falken, auch aus dem Worbiser Kreise, vom Hahle- und Brehmethale und aus den Orten zwischen den Allenbergen besteht zwar einige Ausfuhr, sie erstreckt sich aber nur auf gewöhnliche Kirschen und Pflaumen.

Von der Werra kommen Wallnüsse in den Handel. Der Wallnussbaum ist zwar durch die ganze Provinz bis in die Vorberge des Harzes häufig; den nördlichsten Wallnussbau von Bedeutung aber besitzt das Saalthal zwischen Naumburg und Jena, und hier hat auch die Holznutzung zu Möbeln und Gewehren Wichtigkeit.

Die essbare Kastanie wird noch bei Wernigerode mit Vortheil gebaut. Der Centner wird bis zu 18 Thlr. verwerthet.

In **Westfalen** besteht wenig Obstzucht und es haben sich nur an einzelnen Punkten genügend lohnende Erfolge gezeigt, um ihr die Neigung der Bevölkerung in dem nöthigen Grade zuzuwenden. In den tiefen Thälern von Hagen, um Soest, auch um Höxter im Weser- und Nathethale, sollen die günstigen Ergebnisse der Anpflanzungen an den Strassen Anregung zu erheblicher Aufnahme des Anbaues gegeben haben. Verbreiteter ist das Obst seit langer Zeit am Nordabhange des Wiehengebirges, wo es weniger stark dem Wechsel des Frühjahrs ausgesetzt ist. Als Besonderheit haben im im Kreise Recklinghausen um Lembeck die essbaren Kastanien solchen Boden gewonnen, dass jährlich gegen 1 000 Scheffel von dort nach Münster und Elberfeld gehen.

Am **Rhein** wird in einer Anzahl der gedachten Treibereien feines Tafelobst erzeugt und zum Theil nach Belgien und Holland ausgeführt, auch gedeiht Pfirsich und Aprikose in vielen Lagen vorzüglich, und selbst die Eifel bringt noch sehr gutes Obst, z. B. die Aepfel von Schalkenmehren hervor. Im ganzen aber ist die Obstzucht durch den Weinbau benachtheiligt und nur von mässiger Ausbreitung, ihr

meist geringes Produkt wird vorzugsweise zu Mus, Kraut, Saft oder Obstwein verarbeitet. Zu den vorzüglicheren Anbauorten gehören die Gegenden von Elberfeld, Essen, Dortmund und Solingen, wo der Obstbau seit längerer Zeit blüht und gedeiht; im übrigen Norden ist derselbe im Regierungsbezirk Düsseldorf durch die wechselnde Frühjahrswitterung klimatisch wenig begünstigt, erst die geschützten Thäler in den Vorbergen der Eifel um Aachen, Heinsberg und Bonn, sowie das Siegthal haben bedeutendere und lohnendere Anpflanzungen. Im Regierungsbezirk Koblenz werden im Rhein- und Nahethal an manchen für Wein weniger geeigneten Ufergehängen sowohl gewöhnliche Obstsorten, wie sehr schönes Tafelobst in solcher Menge erzeugt, dass der Erlös allein in der Umgegend von Koblenz auf ½ Million Thaler veranschlagt wird. Grosse Sendungen gehen nach England.

Auch im unteren Saarthale, im Mosel- und im Glanthale, im Regierungsbezirk **Trier**, ist der Anbau von besonderer Bedeutung*). Auf dem linken Moselufer bei Trier und bei Kyllburg, und unterhalb bei Wehlen wird die Kirsche in grossen Massen gezogen, auch wird in Kyllburg Kirschwasser bereitet. Im Saar- und Moselthal gedeiht die Wallnuss besonders gut, und auf dem Sandboden des Moselthals, sowie an den Berghängen bei Igel, Ceven, Euern, Trier und Schweich die echte Kastanie. Unterstützt durch die schon erwähnte Bezirksbaumschule ist in sehr vielen Gemeinden Erhebliches für die Bepflanzung der Wege mit Obstalleen geschehen. Nur ein geringer Theil des gewonnenen Obstes wird zum eigenen Bedarf gedörrt, zu Kraut verarbeitet oder zur Branntwein- und Essigfabrikation verwendet; aus dem grössten Theile wird Obstwein bereitet, und es hat die Einfuhr an Obstwein allein in der Stadt Trier

im Jahre 1860	. . . . . .	1142½ Fuder,
„ „ 1861	. . . . . .	829 „
„ „ 1862	. . . . . .	517 „
„ „ 1863	. . . . . .	310 „
„ „ 1864	. . . . . .	652 „
„ „ 1865	. . . . . .	286 „

also jährlich im Durchschnitt 622 Fuder betragen; der Konsum der Stadt aber lässt sich auf 1000 Fuder annehmen, weil grosse Quantitäten wegen der städtischen Eingangssteuer in Trier selbst fabrizirt werden. Der Preis des Fuders von 13 Eimern stellte sich in den letzten Jahren auf 40—60 Thlr. Die Menge des an der Mosel bis Schweich hinab jährlich erzeugten Obstmostes (Viets) wird auf 2400 Fuder angeschlagen. Nicht unwichtig ist hier die Benutzung der Obstabfälle. Das gefallene Obst wird in reichen Obstjahren als Schweine-, Rindvieh- und Schaffutter verwerthet, auch die Obsttreber werden als Futter oder zur Branntweindestillation genützt. Aus den Kirschensteinen gewinnt man Oel, welches, warm geschlagen, zum Brennen dient, kalt geschlagen aber als Speiseöl sehr geschätzt ist. Zwetschensteine geben nur Brennöl, dagegen werden die Nussöle aus Welschen- und Haselnüssen zu Speiseöl, wie zu Malerfirnissen sehr gesucht.

Ueberall am Rhein werden neben dem Obst auch die gewöhnlichen Gartenbeeren gezogen, und vom Westerwald und namentlich aus der Umgegend von Hammerstein kommen sehr beträchtliche Quantitäten Heidelbeeren (Vaccinium Myrtillis) zur Versendung nach England.

Hohenzollern baut sehr viel Obst sowohl zur Kost, als zur Cyderbereitung.

---

*) O. Beck: Beschreibung des Regierungsbezirks Trier 1868, S. 474 u. ff.

C. Weinbau.

Die Ausdehnung und die Erträge des Weinbaues im preussischen Staatsgebiete sind für die Zeit von 1820 bis 1865 **zu Steuerzwecken genauer festgestellt** worden. Im System der Bd. I. S. 18 gedachten allgemeinen Organisation der Staatssteuern wurde durch das Gesetz vom 8. Februar 1819 § 22 ff. (G.-S. S. 97) der auf der Kelter gewonnene Most, je nach der Verschiedenheit des Gewächses mit einer Abgabe von 1/4, 1/2, 2/3 oder 1 Thlr. vom Eimer (zu 60 Quart) belegt. Das Gesetz vom 25. September 1820 (G.-S. S. 193) änderte diese Besteuerung dahin, dass der im Lande erzeugte Wein ihr Objekt wurde, auf den Eimer nach 6 Stufen 1 1/6 Thlr., 25 Sgr., 17 1/2 Sgr., 12 1/2 Sgr., 10 Sgr. oder 7 1/2 Sgr. zu zahlen waren, und nur die Menge des zu versteuernden Weines aus der Menge des erkelterten Mostes unter einem Abzuge von drei Zwanzigtheilen oder 15 Prozent für den Abgang an Hefen und Weinstein zur Berechnung kam. Nach Bestimmung der Kab.-Ordern vom 28. September 1834 (G.-S. S. 165) und vom 19. Januar 1843*) wurde die Steuer erst mit dem Verbrauche des Weines oder mit dessen Uebergang in fremde Hand fällig und dem Weinbauer blieb vom Jahresgewinn ein Mass von 5 Eimern oder wenn die Hälfte der ganzen Kreszenz seines Weinbaues geringer war, die Hälfte seines Weingewinnes als Haustrunk steuerfrei.

Bei den Verhandlungen über die Bildung des deutschen **Zollvereins** war zu einer gleichmässigen Besteuerung des Weins in allen Vereinsstaaten nicht zu gelangen. Wein und Traubenmost gehörten desshalb zu den Gegenständen, von welchen zur Ausgleichung der Nachtheile, die bei freiem Verkehre aus der ungleichen Besteuerung den Produzenten des einen Vereinsstaates gegenüber denen anderer Vereinsstaaten erwachsen mussten, Ergänzungs- oder **Ausgleichungsabgaben** vorgesehen waren. Da der Wein in den südlichen Vereinsstaaten einer Produktionssteuer nicht unterlag, wurde der Zwischenzoll bei dem Uebergange von Traubenmost oder Wein nach Preussen und den mit ihm dieserhalb in näherer Verbindung stehenden Staaten nach der ungefähren Höhe der diesseitigen inneren Steuer auf 20 Sgr. für den Centner Traubenmost und auf 25 Sgr. für den Centner Wein festgesetzt. Diese Sätze entsprachen auch noch dem Artikel 3 des Vertrages vom 8. Mai 1841 über die Fortdauer des Zollvereins (G.-S. S. 141), welcher als Norm der Uebergangszölle an Stelle der bisher geltenden Differenz der beiderseitigen Besteuerung die volle Steuer im Lande des Bestimmungsortes feststellte, und wurden ebenso im Artikel 11 des Zollvereinigungsvertrages vom 4. April 1853 (G.-S. S. 406) aufrecht erhalten.

Nach den Verhandlungen im Separatartikel 5 zu dem Vertrage über die Fortdauer des Zollvereins vom 28. Juni 1864 und im Separatartikel 2 zu dem Vertrage vom 12. Oktober 1864 wegen des Beitritts von Bayern u. s. w. zu dem erwähnten Vertrage vom 28. Juni 1864 (G.-S. 1865 S. 523, 541) musste indess diese Uebergangsabgabe vom 1. Juli 1865 ab wegfallen, und dies machte die an sich wenig ertragreiche und in der Erhebung lästige **Weinsteuer** unhaltbar; sie wurde durch das Gesetz vom 15. April 1865 (G.-S. S. 265) **aufgehoben.** Es gehen desshalb auch die steuerlichen Angaben über die Statistik des Weinbaues nicht über den 1. Juli 1865 hinaus.

Nach den Ergebnissen dieser Steuerverwaltung hat die produktive mit Wein bebaute Fläche im Staate den nachstehend zusammengestellten Umfang gehabt:

*) F. G. Schimmelfennig: Die preussischen indirekten Steuern, Berlin 1858 S. 377.

Jahr	Mit Wein bebaute Fläche in:					
	Posen Morgen	Brandenburg Morgen	Schlesien Morgen	Sachsen Morgen	Rheinland Morgen	Zusammen im Staat Morgen
1822	202	2 790	4 515	3 025	32 887	43 419
1823	212	1 890	4 520	3 034	33 497	43 153
1824	182	2 905	4 475	2 898	33 220	43 681
1825	174	3 291	4 501	3 197	36 455	47 619
1826	204	3 303	4 580	2 730	38 278	49 097
1827	351	3 397	4 581	3 292	38 644	50 265
1828	394	3 557	4 585	3 265	40 561	52 362
1829	430	3 529	4 416	3 322	40 845	52 543
1830	404	3 426	4 603	3 162	40 930	52 526
1831	543	3 708	4 603	2 981	43 136	54 971
1832	546	4 046	4 619	3 286	48 632	61 130
1833	638	4 039	5 298	3 336	48 632	61 944
1834	664	4 090	5 348	3 488	48 632	62 222
1835	710	4 098	5 483	3 582	49 575	63 448
1836			fehlen die Angaben			
1837	740	4 054	5 575	3 514	51 416	65 298
1838	754	4 081	4 969	3 515	50 490	63 808
1839	763	4 078	4 937	3 548	50 002	63 329
1840	766	3 906	4 930	3 584	49 613	62 799
1841	773	4 020	4 909	3 597	49 261	62 561
1842	777	4 037	4 907	3 620	48 969	62 312
1843	778	4 038	4 975	3 591	48 655	62 037
1844	771	4 038	4 939	3 595	48 566	61 908
1845	788	3 970	4 937	3 492	48 318	61 504
1846	742	3 994	4 941	3 474	48 346	61 496
1847	746	4 192	4 946	3 479	48 632	62 002
1848	734	4 189	4 947	3 477	48 586	61 933
1849	766	4 185	4 947	3 471	48 516	61 885
1850	761	4 184	4 948	3 428	48 468	61 789
1851	764	4 181	4 935	3 421	48 404	61 705
1852	784	4 176	4 930	3 396	48 180	61 466
1853	811	4 187	4 930	3 326	48 026	61 280
1854	826	4 189	4 928	3 266	47 418	60 627
1855	833	4 290	5 071	3 264	46 742	60 200
1856	890	4 209	5 062	3 238	46 557	59 956
1857	850	4 196	5 169	3 177	46 354	59 746
1858	858	4 191	5 311	3 172	46 466	59 998
1859	860	7 176	5 348	3 163	46 453	60 000
1860	860	4 448	5 348	3 164	46 457	60 277
1861	857	4 429	5 832	3 172	46 436	60 729
1862	856	4 488	6 028	3 137	46 543	61 052
1863	860	4 410	6 021	3 130	46 605	61 026
1864	858	4 398	6 021 davon im Kr. Grünberg 5 263	3 127	46 718	61 122

Für die Weinkultur in den einzelnen Provinzen*) ergiebt sich aus dieser Uebersicht, dass der **Anbau des Nordens**, dessen frühere Ausdehnung und allmählichen Verfall der Eingang des Abschnittes gezeigt hat, um 1820 bis auf etwas weniger als 10000 Morgen beschränkt war, seitdem aber in Posen, Brandenburg und Schlesien in stetem, nicht unbeträchtlichem Steigen begriffen gewesen ist. In der Provinz Sachsen ist diese Erweiterung unbedeutender; gleichwohl erreichte 1864 die produktive Fläche der Weinberge der vier gedachten Provinzen 14405 Morgen.

Die nördlichste Lage des Staates, die Umgebung von **Werder** und **Potsdam**, erzeugt an gekeltertem Wein nur ein sehr geringes Quantum, obgleich die Fläche der Weinanlagen über einen erheblichen Theil des obenerwähnten Gartenlandes ausgedehnt ist. Der hier gewonnene Wein wird fast ausschliesslich in Trauben zum Verkauf gebracht.

Dagegen hat sich **Grünberg** zum Mittelpunkt einer sehr beträchtlichen Weinproduktion erhoben, es verbreitet sich der Weinbau von hier nordöstlich in das Grossherzogthum Posen nach Bomst und einigen Orten der Kreise Meseritz und Birnbaum mit 860 Morgen. In der Mark sind rechts der Oder Züllichau, Tschicherzig und Pommerzig mit einigen Nachbarorten, links der Oder Krossen und besonders Guben, sowie mehrere Dorfschaften im Westen bis nach Kalau hin, zusammen mit über 3000 Morgen betheiligt. In Schlesien besitzen ausser Grünberg selbst die meisten Güter und Gemeinden des Grünberger Kreises grössere oder kleinere Weinberge; die besten bestehen auf einigen Punkten der Stadtflur und zu Mautsch, nächstdem zu Kühnau, Sawade, Krampe, Lansitz und Jany. Die übrigen sind von geringerem Werthe; ebenso die Posener und Märkischen. Auch die entlegenen finden in Grünberg ihren Markt. Der Freistädter Kreis baut um Schlawa, Karolath und Beuthen, der Saganer Kreis um Schöneich, Kosel, Neuwaldau, Georgenruh und Naumburg a. Bober Wein. Einige Anlagen im Hoyerswerdaer Kreise in Nardt, Hohenbucka und Guteborn keltern sogenannten Gesindetrank.

Alle diese Weingärten sind fast ausschliesslich auf tertiären oder jüngeren dünenartigen Sandhügeln angelegt, die wo sie grobkörniger höchstens zu Kiefern geeignet, der Mehrzahl nach aber als Flugsand völlig ertraglos waren. Der Bau ist Zwergbau, bei dem die Trauben fast an der Erde hängen. Die Stöcke werden den Sommer hindurch dreimal behackt. Die hauptsächlichste Rebe ist der Gut- oder Schönedel, eine grossbeerige, lockere, saftreiche Traube, welche auch am meisten zur Versendung als Speisetraube angewendet wird. Sie kommt besonders weissgelb, aber auch blau zum Anbau. Verbreitet ist ferner der aus Oesterreich stammende, saftreiche Sylvaner (auch Scherraner genannt), der gut und reichlich auf Sand gedeiht, aber wenig gehaltreich ist. An schweren Sorten wird der aus Böhmen übertragene kleine Burgunder und der aus dem südlichen Tyrol hergeleitete, feurige und aromatische, aber wenig ergiebige Traminer kultivirt. Die steigende Ausbreitung des Grünberger Weinbaues ist zum Theil in den verhältnissmässig nicht sehr bedeutenden Kosten der Anlage und Unterhaltung der Weinberge, vorzugsweise aber darin begründet, dass das Produkt im Laufe der letzten Jahrzehnte durch **erhebliche Verbesserung des Verfahrens** in viel höherem Grade verwendbar geworden ist. Die ersten Versuche sachgemässer Kelterung begannen 1825**). 1826 wurde der Grünberger Weinbauverein gegründet, und Carl Samuel

*) Der Weinbau in den preussischen Staaten von 1819—1860. Zeitschr. des Königl. statistischen Büreaus, Jahrg. I. 1861, S. 303. — Annalen Bd. 26 S. 33.

**) Das schlesische Weinland, von L. Jacobi, Breslau 1866. Heft 9 u. 10 der schlesischen Provinzialblätter von 1866.

Häusler entschloss sich, die Fabrikation moussirender Weine, die er seit 1822 in Hirschberg mit Apfelcyder betrieben hatte, in Grünberg mit Trauben auszuführen. Schon im Jahre 1827 wurden von staatswegen Winzer in geeignete Weingegenden gesendet, um Weinbau und Weinbereitung zu lernen. Gleiche Zwecke verfolgte der Weinbauverein. Bald bildeten sich Weinhandlungen, welche nicht allein einen kaufmännisch geregelten Betrieb nach aussen einführten, sondern auch gelernte Küfer beriefen und eine Kelter- und Kellereiwirthschaft begründeten, wie sie vielleicht die erfahrensten Weingegenden nicht besser aufzuweisen haben. Die Bestrebungen des Kaufmanns Häusler, denen Grünberg auch die erste regelmässige Weinhandlung und die Einführung des Traubenkaufs verdankt, gelangen für die Champagnerbereitung in so günstiger Weise, dass der Grünberger Champagner schon in den ersten Jahren ein fast europäisches Aufsehen machte, und gegenwärtig etwa 45 000 Flaschen jährlich abgesetzt werden. Dabei hat der Verkauf von Tischweinen, der Absatz zur Mischung mit französischen und süddeutschen Weinen, sowie die Versendung von Trauben erheblich zugenommen; letztere beläuft sich in manchen Jahren auf 500 000 Pfd. zu 2—3 Sgr. Seit 1842 ist der Beginn der Weinlese, seit 1852 auch der Beginn des Ausschnitts von Trauben zur Versendung polizeilich geordnet (vergl. Annalen Bd. 28 S. 117). —

Der Weinbau der **Provinz Sachsen** ist zwar klimatisch wie in der Bodenbeschaffenheit vor dem Grünberger bevorzugt, seiner weiteren Verbreitung aber stehen die höheren Erträge entgegen, welche die Weinlagen Sachsens durch Obst- und Gartenfrüchte erzielen. Es ist desshalb eine Vergrösserung des Weinlandes in der Provinz nur bis zum Jahre 1842 eingetreten, und seitdem hat eine 13 pCt. betragende Verminderung stattgefunden. Dieselbe fällt vorzugsweise auf den Regierungsbezirk Erfurt, in welchem zur Zeit nennenswerthe Weinanlagen kaum mehr vorhanden sind.

Die grösseren Weinberge Sachsens finden sich an der Elbe in Lüptitz und Belgern im Torgauer, Dabrun, Paschwig und einigen Höhen bei Schmiedeberg und Pretzsch im Wittenberger Kreise; nördlicher bestehen Weinberge an den Lehnen des Fläming in Schlieben, Berga, Jessen, Schweinitz, Arnsdorf, Neudeck und Freywalde im Schweinitzer Kreise. Auch um Liebenwerda wird etwas Wein gezogen. Selbst die Elborte aber erzielen nur in günstigen Jahren brauchbare Weine, und die Lagen am Fläming sehen sich in der Regel nur auf den gedachten Gesindewein beschränkt.

Dagegen giebt der Weinbau um Naumburg in den meisten Jahrgängen ein trinkbares Produkt, welches bedeutenden Absatz nach Halle, Leipzig und Magdeburg findet. Der Weinbau für den Naumburger Markt erstreckt sich auf den hohen Uferhängen der Saale und Unstrut von Goseck, Eulau und Naumburg über Freyburg, Laucha, Dorndorf, Gleina, Carsdorf, Steigra bis Reinsdorf im Querfurter und weiter nach Günstedt und Sömmerda im Weissenseer Kreise. Hier und da wird auch in der Erfurter Geraniederung noch gekeltert; im ganzen aber werden ausserhalb des Saalethales Trauben nur als Obst gezogen. Es bestehen um Langensalza bei Tennstedt noch Weinberge, auch an der Nordseite des salzigen Sees im Mansfeldischen sind einige Hundert Morgen erhalten; sie werden aber immer mehr eingeschränkt, und um Nordhausen sind alle Anlagen bereits gänzlich eingegangen. —

Die Bedingungen eines wirklich guten Weines, welcher jedes Jahr trinkbar und zum Handel geeignet werden soll, sind in den alten preussischen Provinzen nur im **Rheinland** erfüllt und auch hier nur auf den Sonnenlagen der geschützten, tief eingeschnittenen Flussthäler des Rheins, der Nahe, der Mosel und Saar, der Ahr und einer

Anzahl kleinerer Gebirgsgewässer, namentlich der Glan, die zur Nahe, der Blies und Prims, die zur Saar, der Sauer, Our und Kyll, die zur Mosel fliessen, sowie weniger Lagen an der oberen Erft und Roer und der unteren Sieg*). Die Vertheilung der Weinberge auf diese Flussgebiete ist nach dem wenig veränderten Stande der Jahre 1849 bis 1853 in dem nachstehenden, aus „Jäger's Darstellung des Weinbaues in G. v. Viebahn's Statistik Bd. II. S. 782“ entnommenen Verzeichnisse übersichtlich gemacht.

Weinbau in der preussischen Rheinprovinz	an der Mosel	am Rhein	an der Nahe	an der Ahr	an der Saar	an den übrigen kleineren Flussgebieten	Summe überhaupt	Summe davon waren ohne Ertrag	
	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	pCt.
Anbau									
im Jahre 1849 . . .	22 506	12 056	6 719	3 588	2 687	960	48 516	4 316	8,9
1850 . . .	22 503	12 030	6 711	3 588	2 680	956	48 468	4 128	8,5
1851 . . .	22 497	12 006	6 718	3 591	2 643	949	48 404	4 127	8,5
1852 . . .	22 274	11 983	6 747	3 591	2 640	945	48 180	3 676	7,6
1853 . . .	22 343	11 863	6 660	3 593	2 639	928	48 026	3 900	8,1
Im Durchschnitt	22 425	11 988	6 711	3 590	2 658	947	48 319	4 029	8,3
davon ohne Ertrag .	272	2 319	166	972	193	107	4 029	.	.
also Prozent	1,2	19,4	2,5	27,1	7,3	11,3	8,3	.	.
Produktion	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Gesammtproduktion Eimer	auf den Morgen Eimer	
im Jahre 1849 . . .	236 404	53 937	55 562	13 012	20 675	8 608	388 190	8,0	
1850 . . .	192 456	83 415	58 117	22 861	10 835	7 116	374 800	7,7	
1851 . . .	170 886	47 150	63 330	15 647	8 968	4 286	310 267	6,0	
1852 . . .	246 231	64 963	69 986	15 011	13 461	3 633	413 285	8,6	
1853 . . .	195 445	50 231	57 899	13 493	12 421	4 002	333 491	6,5	
Zusammen	1 041 422	299 696	304 894	80 024	66 360	27 645	1 820 033	.	
Im Durchschnitt . .	208 284	59 939	60 979	16 005	13 272	5 529	364 008	7,5	
Prozent am Gesammtertrage 1849 bis 1853	pCt. 57,2	pCt. 16,5	pCt. 16,8	pCt. 4,4	pCt. 3,6	pCt. 1,5	pCt. 100,0		
oder auf den Morgen einschl. der ertraglosen Fläche 1849 bis 1853	Eimer 9,3	Eimer 5,0	Eimer 9,1	Eimer 4,5	Eimer 5,0	Eimer 5,8	Eimer 7,5		

Die Schätzung zur Grundsteuer, die indess nur in den Regierungsbezirken Koblenz, Trier und Aachen Weinberge von Gartenland im allgemeinen unterscheidet, giebt den einzelnen Kreisen nach folgendes Bild:

*) Durch die Erweiterung des Staatsgebietes im Jahre 1866 sind demselben im Herzogthum Nassau 13 564,5 Morgen Weinbergsareal zugefallen, von denen 3 881,9 im Amte Eltville und 4 670,6 im Amte Rüdesheim belegen sind. Vergl. Dr. Dünkelberg: Skizze der klimatischen, Boden- und Kulturverhältnisse des Rheingaues, nebst Statistik der Weinerträge von 1834, 1846 und 1857—1866, Wiesbaden 1867.

Regierungsbezirk	Kreis (Distrikt)	Fläche der Weinberge Morgen	Durchschnittsertrag der Weinberge Sgr.	Durchschnittsertrag des eigentlichen Gartenlandes Sgr.	Vorzugsweise Wein bauende Gemeinden
Koblenz	Adenau	84	25	68	Hönningen, Brück, Pützfeld, Denn und Kesseling.
	Ahrweiler:				
	Eifel	1 320	52	103	Walportsheim, Bodendorf, Wadenheim, Ahrweiler, Laach und Altenahr.
	Rheingrafsch.	2 929	96	193	
	St. Goar:				
	Boppard	3 535	101	169	Günstige Lagen in Seitenthälern des Ober-Diebacher, Steeger- und der beiden Oberweseler Thäler.
	Hunsrück	1 170	81	82	
	Koblenz	2 065	148	205	Cobern und Winningen.
	Kochem	3 540	112	131	Fankel, Valwig und Ellenz-Poltersdorf.
	Kreuznach:				
	Unt. Distrikt	9 422	213	288	Monzingen, Norheim, Kreuznach, Winzenheim, Wallhausen, Stromberg, Windesheim, Langenlösheim, Waldalgesheim, Kirn, Münster b./B., Münster am Stein, Laubenheim, Thalböchelheim, Boos.
	Ob. Distrikt	72	138	116	
	Mayen:				
	Andernach	494	163	152	Hatzenport, Loef, Cattenes, Lehnen u. Gödorf.
	Mayen	68	35	128	
	Neuwied:				
	Neuwied	3 237	113	121	In der Rheinebene von der nördlichen Grenze des Kreises bis zu dem Orte Irlich. (Leutesdorf, Rheinbrohl, Ober- und Nieder-Hammerstein, weisser Wein.)
	Neustadt	10	15	67	
	Zell:				
	Mosel	3 828	119	158	Traben, Enkirch und Merl.
Trier	Bernkastel:				
	Bernkastel	5 488	153	200	Oligsberg, Neuberg, Brauneberg, der Doktor bei Bernkastel, Josephshof bei Graach, Thron, Hofberg und Zeltingen. Die Gemarkungen des Moselthales und dessen Thalbuchten.
	Bitburg:				
	Bitburg	13	23	90	
	Merzig	128	77	63	Merzig, Beckingen.
	Saarbrücken	104	133	118	Bliesransbach, Kleinblittersdorf, Auersnach, Hanweiler, St. Arnual, Saarbrücken.
	Saarburg	1 932	120	119	Wiltingen, Schershofberg, Bockstein, Euchariusberg, Canzem, Wawern, Ayl, Schoden — an der Saar.
	Saarlouis	314	92	121	St. Barbe, Berus.
	Trier (Landkr.):				
	Konz	4 122	131	144	Oberemmel, Akritziusberg, Grünhaus, Casel und Eitelsbach und Augenschein in Pfalzel.
	Welschbillig	33	30	96	
	Hermeskeil II.	22	91	71	
	Trier (Stadtkr.)	469	183	255	Thiergarten, Avelsbach, Olewig, Geisberg.
	St. Wendel:				
	Grumbach	202	60	132	Im Glanthale, bei Grumbach, Langweiler und Schmidthachenbach.
	Wittlich	2 174	89	160	Piesport, Minheim, Monzel, Uerzig, Kinheim, Croev, Reil, Wittlich, Platten, Osan, Dreis.
Aachen	Düren:				
	Nideggen	41	55	114	Einige Gemeinden an der Roer.

Die besten Weinlagen der preussischen Rheinprovinz umfasst das **Rheinthal von Bingen abwärts**, und zwar sind die vorzüglichsten auf der linken Rheinseite die Gelände von Bacharach, Ober-Wesel (Rothwein), St. Goar, Boppard, Koblenz, Andernach, Remagen, Godesberg, und auf dem rechten Ufer Kreuzberg bei Ehrenbreitenstein, Hammersteiner Berg, Hönniger Schlossberg, Linz (Rothwein), Erpeler Lay, Unkel (Rothwein), Königswinter, Steng (Rheinbleichert). Sie liegen fast ausschliesslich auf Grauwackenthonschiefer, nur einige Lagen von Linz und Königswinter haben einen besonders günstigen Standort auf verwittertem Trachyt von lehmiger Beschaffenheit.

Den **Sorten** nach war früher im Rheinthal der Anbau der Orleanstraube oder des Harthengstes verbreitet, aus welcher seit der ältesten Zeit die bis in die ersten Dezennien unseres Jahrhunderts vorzugsweise gesuchten schweren und feurigen, mit Vortheil lagernden Rheinweine gewonnen wurden. Seitdem sich der Geschmack von den alten, erst spät ihre Güte erreichenden Weinen abgewendet hat, ist die Orleanstraube wegen ihrer späten Reife und geringen Ergiebigkeit aufgegeben, und ein ziemlich gemischter Bestand frühtrinkbarer Sorten eingeführt worden, bei deren Auswahl man die Quantität nicht weniger, als die Qualität in Rücksicht zu ziehen pflegt. Unter ihnen übertrifft die Riesslingtraube alle anderen an Qualität und liefert die schwersten, feinsten, bouquetreichsten, weissen Weine der Gegenwart. Sie gedeiht auf jedem Boden, trägt regelmässig und treibt so spät in die Blüthe, dass sie nicht leicht erfriert, muss indess lange, bis gegen den November, am Stock hängen und giebt desshalb keine grosse Quantität; auch erhält sie die Eigenschaft, dem Weine Bouquet zu geben, nur auf thonigem Grunde. Aehnlich schwer, geistig und von eigenthümlichem Aroma ist der rothe Traminer, der auf warmen, reichen, gut gedüngten, aber nicht thonigen Böden gedeiht und zur Mischung mit Riessling, sowie mit geringeren Weinen sehr geeignet, indess ebenfalls wenig ergiebig ist. Werthvoll sind ferner die Klävner Sorten, welche besonders auf Thonboden süss, feurig und von lieblicher Blume, zugleich reichlichen Ertrag geben. Am verbreitetsten ist der blaue oder schwarze Klävner, der auch blauer oder schwarzer Früh-Burgunder oder Klebroth genannt wird. Aus ihm werden die besten Rothweine bereitet, auch ein angenehmer Weisswein, wenn der Most nicht auf den Schalen gährt, und fast alle moussirenden Weine. Früh reifende Abarten sind die Jakobs- oder Augusttraube auch Möhrchen, der schwarze Riessling, der schwarze Traminer auch Arbst, und der Ruländer auch grauer und rother Klävner genannt, welche sich sämmtlich für etwas kältere Lagen eignen. Einen haltbaren, starken und süssen weissen Wein, dem aber das Bouquet fehlt, giebt endlich der auf trocknen, geringen, aber geschützten Böden reichlich tragende Welschriessling.

Wenig gehaltreiche, aber wegen ihrer grossen Quantität und der Genügsamkeit im Standort angebaute Sorten sind der Ortlieber oder Räuschling, der, süss und lieblich, von allen auf dem geringsten Boden vorlieb nimmt, der Klingeberger oder weisse Burgunder, der weisse Sylvaner oder Oesterreicher auch grüner Riessling, die verschiedenen schon oben erwähnten Gut- oder Schönedelarten und der Elben, Weiss-Elben oder Elbling, auch Kleinberger genannt, der unter allen Traubensorten wohl den meisten, aber auch den schlechtesten Wein liefert. Riessling, Kleinberger, Traminer und zu Rothwein schwarzer Klävner bilden die Hauptbestände des Rheinthals. —

Den rheinischen Weinlagen kommen die an der unteren **Nahe** gleich, theilweis werden sie werthvoller geachtet. Der Kreis Kreuznach zeigt desshalb nach der Uebersicht von allen Kreisen den umfangreichsten Weinbau und hat auch die höchsten

Erträge. Tiefer landeinwärts werden die Naheweine zwar viel geringer, sind indess ziemlich säurefrei, und die Weinbergsanlagen verursachen auf dem sanfter hügeligen Terrain geringere Ausgaben und Arbeit, und können, nachdem sie 30 bis 50 Jahre gedauert, nach dem Ausroden der Stöcke bis zu 10 und 12 Jahren mit ewigem Klee bebaut werden, welcher dem Wein im Ertrage gleich steht. Die rheinischen Weinberge werden in der Regel sofort unter Aufbringen von etwa 400 Ctr. Dünger und 300 Ctr. Rasen auf den Morgen wieder angerodet. Als Bestand rechnet man für einen Morgen 2 500—3 000 Stöcke, welche jedes 3. bis 5. Jahr gedüngt werden. —

Das Gebiet der **Moselweine** ist, wie die Zusammenstellung zeigt, bei weitem das grösseste, indess werden dazu im engeren Sinne nur die Lagen unterhalb Schweich, wo das offene breite Thal von Trier abschliesst, gerechnet. Es wird hier ausschliesslich Weisswein erzeugt, der durch einen eigenthümlichen Erdgeschmack, eine oft feine Blume und helle Farbe kenntlich ist und, obschon er nicht so süss schmeckt wie guter Pfälzer- und Rheingauerwein, doch dem Magen keine Säure verursacht und desshalb beliebt und vielfach ärztlich empfohlen, durch seinen besonderen Charakter konkurrenzfähig bleibt. Er wächst auf den Sonnenlagen der steilen, gewundenen Stromufer bis etwa zur Höhe von 600 Fuss auf stark talkhaltigem Thonschiefer.

Die besten Moselweine werden zwischen Schweich und Kochem erzeugt, das Gewächs zwischen Kochem und Koblenz, wo die Elblingrebe vorherrscht, ist geringer. Oberhalb Kochem wird in den besseren Lagen Riessling mit Kleinberger (Elben) vermischt gebaut. Der Riessling bewährt sich hier nicht so gut, wie am Rhein, und auch der Kleinberger ist nicht besonders ergiebig, daher verbreiten sich mehr und mehr Traminer, Oesterreicher, Ruländer und weisser Burgunder. Die berühmtesten Weinorte sind: Laurenziusberg bei Leiwen, Taubergarten und Grosswingert bei Pisport, Neuberg und Oligs bei Winterich, Brauneberg bei Dusemond, ferner Griech, Wahlen, Grünhausen, Casel, Trarbach, Josefshofen, Zeltingen, Uerzig, Erden, Oröf, Enkirch, Pünderich, Zell, Moerl.

Die Erziehungsart ist verschieden. Der sogenannte alte Moselbau, welcher viel Holz und Blätter erzeugt, ist nur noch von Kochem abwärts verbreitet. Meist haben ihn die besseren rheinischen Kulturweisen verdrängt, namentlich erreicht der sogenannte neue Moselbau mit weniger Holz eine gute, gleichmässige Ausbildung der Trauben.

Der Weinbau an der oberen Mosel um **Trier** ist nicht sehr bedeutend; die Weinberge liegen mehr an den warmen Abhängen der Saar, Sauer, Ruwer, des Fellerbachs und kleinerer Seitengewässer. Auch **an der Saar** aufwärts erstreckt er sich in grösserer Ausdehnung nur bis Ponten, so weit das Grauwackengebirge reicht, und ist am stärksten unterhalb Saarburg. Das Quantum der Saarweine ist viel geringer, als das der Moselweine, dagegen übersteigt der Saarwein den Moselwein in guten Jahren an Werth, besonders rücksichtlich der grossen Dauer, der Frische und des Bouquets, während in mittleren und schlechten Jahren die Saarweine gegen die der Mosel zurückbleiben. Auch sind an der Saar die Fehljahre häufiger, als im Moselthale. Der Wein von Saarburg kommt als Moselwein in den Handel, und man sucht ihn durch besonders sorgfältige Kultur in der Güte zu heben. Die Trauben sind meist Weisselben, hier und da wird Schwarzklävner gebaut, z. B. bei Könen und Kongem, die besseren Weine wachsen am Scherzberg und Scherzhofberg bei Oberemmel, am Bockstein bei Ofken, Wildungen, Kongem, Könen. Oberhalb Merzig in den Sand- und Kalkböden bestehen Weinberge nur vereinzelt. Von den Lagen um Saarlouis wird der Ihner

Rothwein für den besten gehalten, sowie im allgemeinen Rothwein besser, als der weisse gedeiht. Der an der Nied gebaute Wein von bleichrother Farbe, sog. Paillet, hält sich höchstens 2 Jahre. Im Saarbrücker Kreise nehmen ausser der Kreisstadt auch Bliesransbach, Hanweiler, Auersmacher, Kleinblittersdorf und Arnual an der Produktion Theil*). —

Der Weinbau im **Ahrgebiete** geht von den ziemlich sanft abfallenden Thälern um Sinzig die Ahr aufwärts bis Altenahr und Brück, wo der Anbau zwischen den schroffen, fast kahlen Thonschieferfelsen vielfach nur durch Aufführung von Mauern, in welche die Erde in Körben getragen wird, ermöglicht ist. Die besten Weine wachsen im Ober-Ahrthal bei Altenahr, Laach, Walportsheim und Ahrweiler auf Thonschiefer, Grauwacke und Basalt; unterhalb Ahrweiler, wo Lehmhügel beginnen, zeichnen sich Wadenheim, Heimersheinerberg und Bodendorf aus, im allgemeinen aber ist das Erzeugniss geringer. Es wird fast ausschliesslich Rothwein produzirt, die besseren aus späten Frühburgunderreben (Klebroth), die geringeren im Unterthale aus Burgunder; die besten Weine sind dunkelroth, andere von heller Farbe, sogenannte Bleicherte (Ahrbleichert). Sie sind von Geschmack besonders lieblich, süss und gutem Burgunder ähnlich; indess, wie man meint, wenig haltbar und kommen selten über den Rhein. Der Ahrwein gehört zu den billigsten, guten Rothweinen, der Preis als Most ist durchschnittlich 21 Thlr. für das Ohm; neuerdings wird viel zu Champagner verarbeitet.

Der Weinbau an der Ahr ist im Steigen geblieben, er hat seit 1849 ungefähr 700 Morgen gewonnen. Der Morgen der besten Lagen wird mit 2000—6000 Thlrn. bezahlt. Der Anbau geschieht bei der schweren Arbeit vielfach von sogenannten Halbwinnern, welche die Hälfte der Kreszenz an den Eigenthümer abliefern. Dafür haben sie öfters ein Stück Acker oder Wiese zur alleinigen Benutzung, während der Eigenthümer die Grundsteuer zahlt und die Weinbergsmauern im baulichen Stande erhält. —

Im **Regierungsbezirk Aachen** wächst Wein auf den Bergabhängen längs der Roer in einigen Gemeinden des Kreises Düren. Die Trauben sind edler Qualität und Burgunder Ursprungs, doch bedarf ihre Reife besonders günstiger Witterung.

Die Weinerzeugung im **Regierungsbezirk Köln** beschränkt sich auf den Kreis Bonn und den Siegkreis, und nimmt auf der linken Rheinseite 1784, auf der rechten 1935 Morgen ein. Im Kreise Bonn unterhalb Godesberg ist in den Jahren 1849 bis 1857 so viel Weinland in Gemüsegärten umgeschaffen worden, dass gegenwärtig kaum zwei Drittheile der früheren Fläche als Weinberge benutzt werden. Die noch bestehenden liegen an den linksseitigen tertiären Gehängen von Friesdorf, Dottendorf, Kessenich, Duisdorf, Oedenkoven und Gielsdorf, einige auch in der Rheinebene bei Hersel, Bonn, Plittersdorf und Rüngsdorf, und auf der rechten Seite des Stroms bei Beuel und Schwarz-Rheindorf. Sie erzeugen meist einen rothen Wein von mässiger Güte. Der Siegkreis besitzt am Rhein ausser den schon gedachten Lagen bei Honnef und Königswinter auch in den benachbarten Orten Dollendorf und Oberkassel Weinberge am Südhange des Siebengebirges; der Weinbau an der Sieg ist bei Bödingen und Blankenburg am ausgebreitetesten. —

Was **die Bewirthschaftung der Weinberge** im Gebiete der Rheinprovinz betrifft, so berechnen sich die **Anlagekosten** auf den Morgen unter günstigen Umständen auf etwa 297 Thlr.: 3600 Setzlinge (100 Stück 3½ Thlr.) erfordern 126 Thlr.; das Setzen

*) Vergl. Saar und Mosel, Weinbaukarte für den Regierungsbez. Trier v. R. Clotten, 1868.

20 Thlr.; dreimaliges Graben 10 Thlr.; der Dünger 14 Thlr.; Lohn für den dreijährigen Schnitt 12 Thlr.; 3600 Pfähle 90 Thlr.; die Pflege bis zum 5. Jahre 16 Thlr.; endlich Lese- und Kulturkosten 9 Thlr. Unter ungünstigen örtlichen Umständen belaufen sich indess die Kosten ohne die der Mauern und Planirung auf 350 bis 360 Thlr.

Die Weinpflanzungen sind ausser den gewöhnlichen Einflüssen der schwankenden Frühjahrs- und Sommerwitterung und den ebenfalls klimatischen Gefahren des Hagelschlags und der Abschwemmungen, auch verschiedenen Krankheiten, wie dem Wolf, dem Eischimmelpilz, den sogenannten Windblasen ausgesetzt. Die Traubenkrankheit hat sich in Preussen nur unerheblich gezeigt.

Die Bearbeitung der grösseren Weinberge geschieht durch Tagelöhner. Der bei den Ahrweinen übliche Halbbau verschwindet anderwärts mehr. Die kleinen Weinberge werden von den Eigenthümern selbst kultivirt. Auf einen kräftigen Winzer, den eine gesunde Frau unterstützt, sind in der Regel nicht mehr als 2 Morgen zum Anbau zu rechnen. Bei ungünstiger Lage muss die Arbeitsfläche noch geringer sein.

Nur die grösseren Besitzer und die wohlhabenderen Winzer pflegen selbst zu keltern, den Wein auf dem Lager zu behandeln und für den Verkauf den günstigen Zeitpunkt abzuwarten. Die Zahl der ärmeren Winzer, die dazu keine Mittel besitzen, beläuft sich auf etwa 12—13000. Sie entäussern sich, um rasch baares Geld zu erlangen, der Trauben unmittelbar nach der Lese, und haben häufig den Traubengewinn schon vorher gegen Aufnahme von Vorschüssen verkauft. Die Masse der im Herbste des Jahres 1864 von dieser Klasse der Winzer an Weinhändler und Weinfabrikanten überlassenen Trauben geben die Steuerbehörden auf 69405 Centner an.

Die Lage der Produzenten ist in der Provinz im allgemeinen eine wenig günstige, namentlich ist der Anbau an der Mosel gedrückt. Dass dazu die **Errichtung des Zollvereins** nicht unwesentlich beigetragen habe, lässt sich nicht verkennen. Den Zollsätzen nach genossen die rheinischen Weine von 1818—1865 gegen die fremden fast gleich hohen Schutz. Der Erlass ungefähr der halben Verbrauchssteuer, welchen der erste Zolltarif vom 26. Mai 1818 (A. u. B. No. 14, G.-S. S. 70 u. 91) den süddeutschen Franken-, Pfälzer- und Rheinweinen gewährte, wurde schon durch die Erhebungsrolle vom 25. Oktober 1821 (II. 23, G.-S. S. 165) aufgehoben und aller Wein und Most beim Eingang in die östlichen Provinzen mit 8 Thlr., bei dem in die westlichen mit 6 Thlr., und beim Uebergang von letzteren in erstere mit 1 Thlr. 10 Sgr. belegt. Die Kab.-Order vom 30. Oktober (G.-S. S. 130) erhöhte unter Aufhebung der Uebergangsabgabe den Zoll auch in den westlichen Provinzen auf 8 Thlr. An diesen Sätzen änderten die durch die Kab.-Order vom 18. Novbr. 1833 (G.-S. S. 129 ff.) publizirten Zollvereinsverträge allerdings nichts; es wurde nur der Cyder, der bis dahin 2½ Thlr. gezahlt hatte, dem Wein gleichgestellt. Sie bestanden vielmehr in derselben Höhe bis zu dem Gesetz vom 2. Mai 1853 (G.-S. S. 166), welches den Zoll bei Einfuhr in Fässern auf 6 Thlr. ermässigte, und erst der Tarif vom 1. Mai 1865 (G.-S. S. 240) setzte sie für den Eingang in Fässern wie in Flaschen auf 4 Thlr. vom Centner herab. Aber seit den Verträgen von 1833 wirkte der Zoll nur noch gegen das Ausland, die süddeutschen Zollvereinsländer führten ihre Weine gegen Zahlung einer Ausgleichungsabgabe (s. o. S. 266) von nur 25 Sgr. vom Centner ein. Offenbar wurde also der Rhein seitdem von ihrer Konkurrenz erheblich getroffen. Unzweifelhaft zog indess die fremde Produktion aus dem Umstande vorzugsweise Nutzen, dass der Geschmack, der sich anfänglich nur von den schweren Rheinweinen abwendete, mehr und mehr

auch die herberen Weissweine überhaupt verliess und theils zu den milderen Pfälzerweinen, theils in immer wachsender Ausbreitung zu Rothweinen überging. Dies wurde vornehmlich dem Moselgebiet empfindlich, in welchem in Folge der früheren starken Nachfrage, wo es irgend thunlich war, zum Theil mit sehr grossen Kosten Weinberge angelegt und mancherlei Verbesserungen vorgenommen worden waren. Das gesammte Rheinland aber sah sich mehr und mehr zu einer wenig lohnenden Massenerzeugung billiger Mittelweine gedrängt, und musste zum Theil veränderten Besatz annehmen oder die Einführung von Rothweinen versuchen. Dem gegenüber erwiesen sich die Erträge der Gemüse- und Obstgärten in steter Steigerung und durchschnittlich durch grössere Sicherheit und geringe Auslagen und Gefahren nicht unerheblich höher, als die der Weinberge. Es würden desshalb die Rodungen der Weingärten, deren bezüglich der Bonner Umgegend Erwähnung geschehen ist, die aber auch an der Mosel, um Trier und in den Saargegenden um sich griffen, in viel beträchtlicherem Grade stattgefunden haben, wenn nicht die meist steilen, unverwendbaren Lagen jede andere Kultur verböten.

In dem letzten Jahrzehnt ist indess die Hoffnung gestiegen, auch das Produkt geringerer Ernten durch **künstliches Verfahren** als hinreichend trinkbaren Wein verwerthen zu können. Dem Geschmack erscheint ein Wein matt, der nicht 6 pCt. Weingeist enthält, und durch mehr als 1 pCt. Säure wird er ungeniessbar sauer. Schon am Anfang des Jahrhunderts hatte Chaptal in dem sogenannten Chaptalisiren den Most durch Zusatz von Zucker, der sich in Alkohol und Kohlensäure zersetzt, auf höheren Weingeistgehalt gebracht. H. L. L. Gall hat seit 1852 gelehrt [1]), den Most mit wissenschaftlicher Genauigkeit zu prüfen, ihn gleich nach dem Pressen durch Zusatz von Zucker und Wasser auf den Gehalt eines guten Traubenmostes zu bringen und schliesslich dem Weine durch angemessene Beimischung feiner Bouquetweine das entsprechende Aroma zu geben. Dies Verfahren, welches anfangs als Fälschung verdächtigt wurde, hat sehr bald Eingang und die Anerkennung als wichtige Erfindung gefunden und sich, allerdings unter der Voraussetzung, dass dazu nicht unreine Zuckergattungen, namentlich nicht geringer Kartoffelstärkezucker verwendet werden, geeignet gezeigt, auch in ungünstigeren Jahren und Lagen aus der Ernte einen trinkbaren und gesunden Wein zu gewinnen und anderen bis dahin üblichen, zum Theil höchst gefährlichen Fälschungen entgegen zu wirken [2]).

In neuester Zeit hat Pétiot in dem sogenannten Petiotisiren des Weines [3]) einen weiteren, zweifelhafteren Schritt gethan, indem er nach der ersten Kelterung den Trestern Wasser und Zucker zusetzt, um einen abermaligen Weingewinn zu erzielen. —

Was endlich **die Erträge** betrifft, so sind dieselben beim Weinbau schwankender, als bei irgend einer anderen Kultur, und hängen ebenso von der Güte des Jahrgangs, als von der mit der Güte nicht immer in gleichem Verhältnisse stehenden Masse des Erzeugnisses ab. Das nachstehende Verzeichniss giebt die nach den einzelnen Provinzen und Jahrgängen von der Steuerbehörde ermittelte Produktion.

---

[1]) Ueber Darstellung guter Mittelweine u. s. w. Trier 1852. — Nachricht über mein Weinbereitungs- und Weinveredelungsverfahren, Trier 1854. — Vgl. Annalen Bd. 23 S. 364.

[2]) Vergl. Annalen Bd. 23 S. 499, Bd. 49 S. 103 ff. — Ueber die Zusammensetzung der verschiedenen Weine, ihren Säure-, Zucker- und Alkoholgehalt und die neuesten Fortschritte der Theorie der Gährung und Weinbereitung sprechen die Jahresberichte über die Leistungen der chemischen Technologie von J. R. Wagner, Leipzig, seit 1854, unter Gährungsgewerbe.

[3]) Friedr. Mohr: Der Weinstock und der Wein, Koblenz 1864, S. 188—195, und: Der Weinbau und die Weinbereitungskunde, Braunschweig 1865.

Jahr	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Rheinland	Zusammen Staat	Weinertrag von Morg. Fläche im ganzen Staat
	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
1821	7	18	5	7	24 868	24 907	0,69
1822	419	5 314	5 864	5 206	469 211	486 014	11,19
1823	553	2 858	4 319	2 347	235 831	245 909	5,70
1824	421	4 727	14 210	7 291	206 972	233 621	5,35
1825	508	6 898	13 876	6 680	362 319	390 281	8,20
1826	1 238	11 186	25 775	18 972	711 113	768 284	15,65
1827	2 140	15 659	42 208	27 774	140 815	228 597	4,55
1828	1 473	12 650	19 219	11 612	816 228	861 183	16,45
1829	1 629	8 749	19 233	12 717	271 088	271 088	5,16
1830	695	6 289	11 918	8 394	41 970	41 970	0,80
1831	80	1 671	8 355	1 735	189 846	201 687	3,67
1832	418	7 008	11 558	8 883	295 093	322 961	5,28
1833	1 316	12 149	18 803	18 369	590 436	641 074	10,35
1834	3 650	18 803	42,649	44 758	850 467	960 327	15,43
1835	4 336	21 828	55 278	29 026	692 135	802 603	12,65
1836				Angaben fehlen			
1837	763	6 245	21 178	8 483	257 567	294 236	4,51
1838	112	594	438	61	173 835	175 040	2,74
1839	1 668	7 587	20 127	5 053	412 831	447 266	7,06
1840	870	6 267	13 649	9 215	236 722	266 723	4,24
1841	92	664	134	986	189 070	190 946	3,05
1842	2 168	6 419	15 207	10 552	466 993	501 339	8,05
1843	1 291	7 247	8 845	5 656	122 007	145 046	2,33
1844	1 249	3 623	7 105	2 050	229 094	243 121	3,93
1845	4 231	11 491	31 758	5 922	275 911	329 313	5,36
1846	5 866	24 211	62 744	32 431	706 910	832 162	13,53
1847	2 498	13 412	30 879	28 049	550 465	628 303	10,09
1848	2 489	10 327	25 237	14 576	439 628	492 257	7,95
1849	2 694	8 340	18 011	9 600	388 198	426 843	6,90
1850	3 446	7 218	18 366	8 898	374 800	412 748	6,68
1851	3 234	8 814	27 105	6 480	310 267	355 900	5,77
1852	3 382	10 098	31 582	11 739	413 285	470 086	7,64
1853	6 212	19 492	57 935	16 352	333 491	433 482	7,07
1854	1 790	5 079	15 327	3 731	91 299	117 226	1,93
1855	184	3 173	5 720	8 503	212 358	229 938	3,82
1856	167	1 436	2 681	7 781	175 663	187 728	3,13
1857	2 013	9 531	24 177	11 620	546 545	593 886	9,95
1858	5 184	14 568	33 562	17 753	576 285	647 352	10,79
1859	3 847	10 178	31 236	17 769	481 002	544 032	9,07
1860	3 464	12 870	39 569	14 171	287 876	357 950	5,94
1861	2 198	4 334	12 926	4 122	257 208	280 788	4,62
1862	1 440	4 214	12 851	11 805	517 500	547 810	8,97
1863	2 598	5 885	21 915	8 639	396 735	435 772	7,14
1864	691	2 371	8 720	1 264	320 471	331 517	5,40

Ueber das Verhältniss besserer und schlechterer Qualität steht nur die Angabe des Klassenverhältnisses zu Gebote, wie es bei der obenerwähnten Unterscheidung des Werthes der Weinberge für die Besteuerung aufgestellt worden ist; es weicht der Natur der Sache nach auch in längeren Zeiträumen wenig ab und wird hier nach der Zeitschrift des statistischen Büreaus Bd. I. S. 304 für die Jahrgänge 1840, 1850 und 1860 mitgetheilt.

Klasse	Jahr	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Rheinland	Zusammen Staat	Mittler Ertrag vom Morgen im Durchschnitt der Jahre 1851—1860
		Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Morgen	Eimer
I. Klasse	1840	.	.	.	.	284	284	
	1850	.	.	.	.	245	245	3,49
	1860	.	.	.	.	150	150	
II. Klasse	1840	.	.	.	.	2 403	2 403	
	1850	.	.	.	.	2 341	2 341	3,27
	1860	.	.	.	.	1 251	1 251	
III. Klasse	1840	.	.	.	.	10 535	10 535	
	1850	.	.	.	.	10 270	10 270	5,44
	1860	.	.	.	.	9 147	9 147	
IV. Klasse	1840	.	313	4 930	578	14 704	20 525	
	1850	.	313	4 948	534	14 200	19 995	7,04
	1860	.	313	5 348	530	15 312	21 503	
V. Klasse	1840	.	1 178	.	324	12 383	13 885	
	1850	.	1 190	.	313	12 409	13 912	7,38
	1860	.	1 253	.	302	11 609	13 164	
VI. Klasse	1840	766	2 415	.	2 682	9 305	15 167	
	1850	761	2 681	.	2 581	9 003	15 026	6,13
	1860	860	2 882	.	2 332	8 988	15 062	
						durchschnittlich		6,51

Bei der Grundsteuerveranlagung sind die Durchschnittspreise in den Kreisen und Klassifikationsdistrikten aus den Jahren 1837 bis 1860 für den Eimer ermittelt worden, und haben sich herausgestellt

im Kreise Koblenz . . . . auf 10⅓ Thlr.,
" " Kochem . . . . " 5 "
" " Kreuznach (oberer Distrikt) . . . " 8⅓ "
" " Mayen (Distr. Mayen) . . . . . " 8 "
" " Zell (Distr. Mosel) . . . . " 6⅓ "
" " Bernkastel (Distr. Bernkastel) . . " 9,16 "
" " Saarburg . . . . " 11,59 "
" " Trier (Stadt und Land) . . . . " 8,44 "
" " Wittlich . . . . " 9,16 " .

XXIV.

Vertheilung, Kultur und Erträge der Wiesen und Weiden.

In allen Theilen des preussischen Staatsgebietes bestehen erhebliche Flächen dauernder Wiesen und Weiden, welche weder zu nass noch zu dürr, mit Ausnahme des Winters in günstiger Vegetation bleiben und fast zu jeder Zeit des Jahres betreten werden können. Es ist dies eine **Gunst des Klimas und der Bewässerungsverhältnisse**, welche südlicheren Gegenden in der Regel versagt ist. In dem Ausrufe: Was wird mehr gerühmt als die Weidegründe Germaniens? hat uns Plinius*) den Eindruck bewahrt, den diese reiche Entwickelung auf die Römer machte. Sie trat ihnen zunächst am Niederrhein und im Südwesten Deutschlands entgegen, lässt sich aber ähnlich bis in den fernen Nordosten verfolgen, obwohl allerdings in den ebenen Theilen Schlesiens, Posens und der Mark, wo Trockenheit und Sandboden zusammenwirken, geringere Graswüchsigkeit fühlbar wird.

Dass in **älterer Zeit** während der allgemeinen Herrschaft der Feldgemeinschaft die Weiden bei weitem überwogen und Wiesen erst nach und nach, theils als gemeinschaftlicher, theils als Einzelbesitz aus dem Weidelande ausgeschieden wurden, liegt in der Bd. I. S. 348 ff. und Bd. II. S. 5 ff. dargestellten Gestaltung der Flurverhältnisse. Heuwerbung, Heudienste und Heuleistungen erscheinen indess schon in den frühesten Nachrichten**), und ergaben sich in allen Theilen Deutschlands aus dem Bedürfniss, Vieh im Winter zu füttern und in Städten, Burgen und ähnlichen geschlossenen Orten zu halten. Die fortschreitende Ausbreitung des Ackerbaues beschränkte die Weiden mehr und mehr und steigerte gleichzeitig den Werth des Wiesenlandes. **Die Benutzung der Weiden** blieb auf allen Fluren, so lange Flurzwang bestand, eine gemeinschaftliche und wurde im gesammten Verlaufe des Mittelalters und bis in das vergangene Jahrhundert selbst zwischen den Heerden der Gutsherrschaften und der Rustikalgemeinden höchst selten gesondert. Weidegeld und Weidepacht, wo sie vorkommen, beziehen sich in der Regel nur auf die unberechtigten Viehstücken gestattete Theilnahme an der

*) Hist. natur. XVII. 4.

**) Ch. E. Langethal: Geschichte der teutschen Landwirthschaft 1847 Bd. I. S. 53, 161. — C. S. Anton: Geschichte der deutschen Landwirthschaft 1799 Bd. I. 108, 417.

Gemeinweide, oder auf die Hutung in Forst-, Heide- oder Wildländereien, ausserhalb der eigenen Flur. **Die Wiesen** dagegen wurden unter ähnlichen Gesichtspunkten, wie das Ackerland behandelt. Feldwiesen waren in die Hufenstreifen oder Ackergewanne eingemessen. Sie fielen während der Ackerjahre der Nutzung des Einzelnen anheim, mussten aber im Brachjahre der gemeinschaftlichen Brachhutung offen gestellt werden; grössere Wiesenflächen dagegen wurden als besondere Flurtheile benutzt und von den betheiligten Wirthen entweder gemeinschaftlich gehauen, so dass eine Theilung des gewonnenen Heues nach dem Haufen oder der Kappe stattfand, oder sie wurden wie Ackergewanne in Stücke, Kaweln oder Schwadenbreiten abgemessen, welche in bestimmter Folge oder durch periodische Verloosung dem Einzelnen im Wechsel zufielen. Solche genossenschaftliche Nutzungsweisen haben sich vielfach bis zur Gegenwart selbst auf im übrigen separirten Gemarkungen erhalten. Sie bestehen als sogenannte Gemeinwiesen, Theilwiesen, Wechselwiesen fort. Auch bei Dismembrationen sind hier und da ähnliche Verhältnisse begründet worden. Als ihr Gegensatz können grosse, meist landesherrliche Wiesenkomplexe, die Herzogswiesen, Kurfürstenwiesen u. ähnl. betrachtet werden, welche aus gerodeten Forstrevieren, Teichen oder anderem alten Besitz hervorgegangen, ohne einer Ortschaft zuzugehören, seit lange eigene Gemarkungen ohne Bewohner bilden und durch Parzellenverpachtung genützt werden.

Während also die Weiden ohne Kulturarbeit den Heerden überlassen blieben und gewissermassen ein Landvorrath waren, den man angriff, wenn das Bedürfniss überwog, unterlagen die ertragreichen Grasflächen der Wiesen in viel geringerem Masse dem Umbruch, und fanden mit der rationelleren Wirthschaft Schonung, Aufsicht und zum Theil sehr künstliche und kostspielige Verbesserungen. An sich bedingte schon die Heuwerbung eine gewisse **Wiesenpflege**, Reinigen von Steinen und Gestrüpp, Zerwerfen der Maulwurfshügel und Ebenung, Ablassen stehenden Wassers u. dgl. Auch die vortheilhaften Wirkungen der Ueberstauungen und **Bewässerungen**, die der Augenschein in den Flussniederungen lehrte, konnten im Mittelalter so wenig unbeachtet bleiben, als im Alterthum; eine gewisse Kunde von den in Spanien, Süd-Frankreich und Ober-Italien bestehenden grossartigen Bewässerungseinrichtungen lässt sich mindestens in Süd-Deutschland voraussetzen; und bei den bedeutenden Dammbauten des 13. Jahrhunderts, welche sich auf alle norddeutschen Ströme ausdehnten (Bd. I. S. 442), musste sich das Verständniss von dem Einflusse einer zweckmässigen Regulirung des Wasserzuflusses auf die Wiesen von selbst aufdrängen. Aber auch die eigentliche **Wiesenkultur und der Wiesenbau** blieben nicht lange unbekannt. Schon Sebizius (1588) lehrt in dem 7. Buche des Praedium rusticum unter Hinblick auf den Unterschied zwischen feuchten und trockenen Lagen den Wiesenneubau und die Wiesendüngung mit pulverförmigen Abfallstoffen, und giebt eine Anleitung zu Kompostanlagen*). De Serres (1600), v. Hohberg (1687) und Florinus (1701) behandeln Wässerungswiesen, Wiesenanlagen und An- und Einsaat schon sehr gut. Seit alter Zeit pflegte man **im Siegenschen**, wo in den engen, vom Bergbau stark bevölkerten Thälern die schmalen Wiesenstreifen längs der Flussläufe von jeher besonderen Werth hatten, geeignete Grundstücke zu planiren und durch Auflegen abgestochenen Rasens in Wiesen umzuschaffen, sowie Grasland durch Berieselung zu höherem Ertrage zu bringen. Die dort bestehenden, Bd. I. S. 349 besprochenen Genossenschaften der Grundbesitzer führten, wie für die

*) O. Fraas: Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft, München 1865, S. 54, 199.

Hauberge, so naheliegend auch für die Wiesen zu genossenschaftlichen Arbeiten und Anlagen. Es bildete sich örtlich ein genossenschaftliches Wiesen- und Bewässerungsrecht aus, welches in den Bd. I. S. 456 näher gedachten älteren Wiesenordnungen und noch in dem neuesten Gesetze vom 28. Oktober 1846 (G.-S. S. 485) seinen Ausdruck gefunden hat. 1750—1780 vervollkommnete der Bürgermeister Alb. Dressler die Siegener Wiesenanlagen und Bewässerungen durch Rückenbau, und die Kunde seiner Unternehmungen verbreitete sich in Deutschland und fand in den Schriften von J. Ch. Schreber (1763)[1], M. J. Bertrand (1764)[2]. J. Ch. Bernhard (1765)[3] und anderen zum Theil noch heut brauchbare Behandlung. Später regte Thaer im 3. Bande der Englischen Landwirthschaft die Wiesenbewässerung und Ansaat, auch die Verbesserung durch Düngung und Aufschwemmung und verschiedene Arten des Ausbaues von neuem an. **Lebhaft in Aufnahme** aber kam der Wiesenbau erst im Beginn der dreissiger Jahre[4]. Er wurde damals von Siegen aus in die ziemlich ähnlichen Verhältnisse des Erzgebirges übertragen, bald auch durch Siegener Wiesenbauer **in Pommern**, z. B. Schönwerder, Kieckow versucht. Die Oberpräsidenten dieser Provinz, in der der Wiesenbau besonderes Interesse fand, vermittelten für die Techniker Schall und Vincent grössere Instruktionsreisen und bewilligten für Anlagen Darlehne aus dem Meliorationsfonds (Bd. I. S. 459). Rottnow, Rütznow (Kreis Greifenberg), Lietzow (Regenwalde), Arenshagen (Stolp) und eine Anzahl Güter an der Zampel, Kniephof, Kütz, Jarchlin, Klein-Sabow, Maskow (Kr. Naugard), Schmelzdorf (Regenwalde), ebenso Schönberg (Kreis Dramburg), machten damals beträchtliche Anlagen. Von besonderem Einflusse aber wurden die Wiesenbauten des Freih. Senfft v. Pilsach **zu Gramenz** (Kr. Neustettin), der auf seinen umfangreichen Bauten am 1. März 1838 eine **Schule für Wiesenbautechniker** eröffnete, und wie Bd. I. S. 459 gezeigt hat, durch die höchst bedeutenden Meliorationsunternehmungen, mit deren Einleitung ihn Friedrich Wilhelm IV. betraute, in allen Theilen des Staates Anregung und Beispiel gab. Neben den öffentlichen Bauten gehörten die grossen Rieselanlagen auf der Herrschaft Kamenz in Schlesien, ebenso zu Jeltsch (Kr. Ohlau), zu Lampersdorf, zu Gross-Strehlitz und zu Janowitz, (Kreis Hoyerswerda) zu den ältesten. Auch in Janowitz bestand von 1840 bis 1842 eine Wiesenbauschule, 1843 wurde eine Schule für Wiesenbau von dem landwirthschaftlichen Verein in Siegen, 1844 eine andere von Fellenberg in Mettlach und etwa um dieselbe Zeit eine ähnliche in Bilstein bei Olpe eingerichtet. Auf die Organisation dieser Anstalten wird bei der Besprechung des Unterrichtswesens zurückzukommen sein.

Die Theorie der Berieselung, die anfänglich noch wenig Unterstützung durch tiefere Einsicht in das Wesen der Pflanzenernährung finden konnte, und manchen sonderbaren und irrigen Anschauungen von der Wirkung des Rieselwassers Raum gab, führte nicht selten zu kostspieligen und dennoch ungenügenden Anlagen. Nach und nach aber fand sie bei der Ausübung selbst an Erfahrung und wissenschaftlicher Durchdringung ihr richtiges Mass. Man überzeugte sich, dass auch der Einfluss der Berieselung auf die Beschaffung der für die Pflanzenentwickelung nothwendigen Stoffe

[1] Botanisch-ökonomische Abhandlung vom Grasbau, Leipzig 1763. — Vergl. O. Fraas: Geschichte der Landwirthschaft, Prag 1852, S. 496 ff.

[2] Die Kunst, die Wiesen zu wässern, Nürnberg 1765.

[3] Vollständige Abhandlung vom Wiesenbau, 3. Aufl., Stuttgart 1798.

[4] Die Schrift von Vorländer über den Wiesenbau erschien zuerst 1833, die von A. v. Lengerke 1836.

zurückgeführt werden muss, und dass es viel wesentlicher auf den Gehalt des Wassers, auf die den Wiesengräsern angemessene Bodenbeschaffenheit und hinreichende, von Stockung freie Feuchtigkeit, als auf eine peinliche Regulirung gleichmässiger Rückenformen und Hanglagen, bestimmte Wassermengen, Ansaaten und Bestandsarten ankommt. Man suchte desshalb möglichst die natürlichen Verhältnisse des Wiesenterrains zu benutzen, wendete künstlichen Ausbau nur an, wo er unumgänglich erschien, sorgte dagegen dafür, da, wo die nöthigen Düngstoffe durch Bewässerung nicht erreichbar sind, die Kraft der Vegetation durch die schon im vorigen Jahrhundert dringend empfohlenen **Wiesendüngungen**[1]) hervorzurufen oder zu vermehren. Die in der Praxis der Wiesenbauten und der grossen, Bd. I. S. 460 gedachten Landesmeliorationen beschäftigten Techniker J. C. Patzig[2]), L. Vincent[3]), W. Haffer[4]) bearbeiteten die Ergebnisse ihrer Erfahrungen in Schriften, deren Tüchtigkeit Anerkennung fand. Auch die Versuchsstationen wandten den einschlagenden Fragen ihr Streben zu; ihren Mittheilungen lässt sich der neueste Stand der wissenschaftlichen Untersuchungen auf diesem Gebiete entnehmen[5]).

Besondere Aufmerksamkeit hat in neuerer Zeit die Wiesenkulturmethode von **Petersen** zu Witkyl in Schleswig erregt. Sie beruht auf dem Gedanken, eine Wiese nicht allein von oben zu berieseln oder zu überstauen, sondern ihr zugleich von unten durch **Drainage** Abzug zu verschaffen, und dabei diese Drainage so einzurichten, dass sie beliebig geöffnet und verschlossen, und nöthigenfalls auch dazu gebraucht werden kann, Wasser aus einem Reservoir, in welchem dasselbe aufgesammelt und mit Jauche oder anderen Dungstoffen gemischt werden kann, in die Drainröhren einzuführen, und so vom Untergrunde aus die nöthige Feuchtigkeit für die Oberlage zu gewinnen oder auch durch angebrachte Steigeröhren theilweise und beliebig fortschreitende Berieselungen der Oberfläche zu bewirken. Es wird durch diese Röhrensysteme thunlich, selbst bei verhältnissmässig sehr geringer Wassermenge das beabsichtigte Ziel zu erreichen, und zugleich je nach Bedürfniss den Boden anzufeuchten oder zu einer Trockenheit zu bringen, die seine Bearbeitung, Düngung und Bestellung mit Ansaaten jeder Art gestattet. Die zur Berieselung dienenden Gräben sind nur Wasserfurchen, welche bei der Bestellung umgebrochen werden. Die Kosten einer solchen Anlage werden auf 37½ Thlr. vom Morgen angegeben.

Im Gegensatz zu dem Petersenschen Verfahren, bei welchem übrigens auf die geeigneten Düngungen ebenfalls grosses Gewicht gelegt wird, hat der Landrath **von St. Paul** auf Jäcknitz bei Zinthen in Ostpreussen Wiesenkulturen ohne jede Bewässerung, lediglich durch **Kompostdüngungen** zur Durchführung gebracht, welche seit Jahren sehr guten Erfolg gehabt haben und wasserarmen Gütern ganz besonders empfohlen werden. Er bringt jedes vierte Jahr gute Komposterde, welche etwa ein Jahr gelagert hat, auf die Wiesen, eggt dieselben im Frühjahr und verjüngt sie durch eine neue Grassaat[6]).

---

[1]) z. B. von Schreber a. a. O.

[2]) Der praktische Rieselwirth, Leipzig (1840), 5. Aufl. 1862. Verbesserung der Wiesen durch Bewässerung, 3. Aufl. 1858.

[3]) Der Wiesenbau, 2. Aufl., Berlin 1858.

[4]) Wiesenkunde, Berlin 1858.

[5]) Vergl. Jahresberichte a. a. O. über Wiesenberieselung Jahrg. VII. S. 217, VIII. 222; über die Petersensche Methode spezieller V. 148, VI. 121, VIII. 225, IX. 226; über Wiesendüngung I. 217, II. 310, IV. 281, V. 148, 255, VI. 174, 202, VIII. 298.

[6]) G. v. Kessel-Raake: Ueber Wiesenmeliorationen, Landwirth Jahrg. 3, 1867, No. 2 u. 3.

Was die **Kultur des Weidelandes** betrifft, so kommt eine eigentliche Bearbeitung und Pflege desselben allerdings nur sehr ausnahmsweise in Frage. Die Anzahl der Fluren ist nicht unbeträchtlich, auf welchen seit der Theilung der Gemeinheiten und seitdem die Ausführbarkeit und die Vorzüge der Stallfütterung zu allgemeiner Anerkennung gelangten, die raumen Weiden bis auf unbedeutende Rinder- oder Standplätze gänzlich verschwunden oder auf Berghänge, Sandschollen, Flussbetten und Heiden beschränkt sind. Wo aber die Weiden noch in grösserer Ausdehnung bestehen, sind sie in der Regel von sehr geringer Beschaffenheit*), oder, wie auf den hohen Gebirgslagen und in der Provinz Preussen, klimatisch bedingt. Bd. I. S. 158 hat näher gezeigt, wie sehr sich in nördlicher Lage die Zeit für die nothwendigsten Wirthschaftsarbeiten verkürzt und wie allgemein die Hutung für alles Nutzvieh ist, weil die Arbeitskräfte für die Beschaffung des Sommerfutters nicht verwendbar bleiben. An Meliorationen des Weidelandes kann unter solchen Verhältnissen um so weniger gedacht werden. Die eigentlichen Fettweiden, welche durch Hutung besonders vortheilhaft ausgenutzt werden, und weil sie an Werth hinter guten Wiesen nicht zurückbleiben, auch gleich aufmerksame Behandlung erfahren, sind auf die tiefen Niederungen am unteren Laufe der Hauptströme beschränkt, und in ihrer Ausdehnung nur sehr unbedeutend. Indess ist allerdings in neuester Zeit das Streben lebendig geworden, werthvolle Weiden dieser Art auch durch **künstliche Anlagen** zu erzielen. So sind bei der Melioration der Boker Heide Kulturen von Fettweiden zum Theil auf schwerem Niederungsboden, zum Theil aber auch auf ziemlich geringem Sandboden mit gutem Erfolge gelungen. Die letztgedachten Weiden auf leichten von den Ueberstauungen der Lippe nicht mehr erreichten Grundstücken verdienen besondere Aufmerksamkeit. Sie liegen theils auf der Stadtflur theils in der Nachbarschaft von Lippstadt, längs des rechten Ufers des Flusses, und werden lediglich durch Düngung zum Ertrage gebracht. Der Boden wechselt von leerem, feinkörnigem bis zu lehmigem Sande, die Krume hat 4—18 Zoll Tiefe, der Untergrund ist in der Regel eisenschüssig. Die Düngung wird, ausser durch den Weidegang selbst, durch Stallmist oder durch Kompost und Jauche beschafft. Die Aufbringung geschieht im Frühjahr und zwar durchschnittlich in jedem dritten oder vierten Jahre. Zur Kompostbereitung werden gute Erde, Stallmist und Abfälle aller Art verwendet. Als sehr wesentlich ist anzusehen, dass man den Auftrieb des Viehes nicht eher eintreten lässt, ehe nicht der an sich leichte und sehr zum Austrocknen geneigte Boden stark mit Gras bestanden ist, und Aussicht auf Erhaltung eines guten Rasens giebt, der sich den Sommer hindurch genügend feucht hält und in dauerndem Zuwachse bleibt. Die meisten dieser Weiden werden mit Melkvieh betrieben. Zu Fettweiden werden nur die besseren derselben benutzt. Zur vollständigen Ernährung einer friesischen Kuh während der Weidezeit ist eine Fläche von 1¾—3 Morgen erforderlich, und eine Kuhweide für das Jahr wird mit 18—30 Thaler gepachtet, als Durchschnitt gelten für die Kuh 2 Morgen zu je 12 Thlr. Pacht. —

Mit wie grossem Interesse alle diese Bestrebungen Beachtung und **Förderung seitens der Staatsbehörden** fanden und wie dieselben möglichst durch die Gesetzgebung,

*) Erhebliche Strecken dürftiger Weiden in Sachsen, Brandenburg und Posen bedingt der torfige Moorboden. Für ihn hat Rimpau auf Cunrau zuerst im Drömling die sog. Dammkultur angewendet, die sich mit Erfolg nach der Elster, der Randow u. a. O. verbreitet. Von 6 zu 6 Ruthen zieht er 4' tiefe und 12' breite Gräben, und benutzt den Auswurf als mehrzöllige Sanddüngung. Eine Hafer- u. eine Roggensaat ersetzen meist schon die ca. 30 Thl. Kosten auf d. Morgen.

wie durch technischen Beirath und unmittelbare Hülfeleistungen unterstützt worden sind, hat der Abschnitt XIII. über das Landesmeliorationswesen schon genauer zu zeigen die Aufgabe gehabt. Das Landes-Oekonomie-Kollegium veranlasste zahlreiche Versuche, Ermittelungen und Reisen, deren Ergebnisse in ausführlichen Berichterstattungen zur Klärung der Streitfragen und zur Anregung weiterer Unternehmungen veröffentlicht wurden*). Die Wiesenbaulehre wurde in die Unterrichtspläne aller Akademieen und Ackerbauschulen eingeführt. Die meisten der erwähnten Wiesenbauschulen, deren Zahl noch 1862 durch eine zu Czersk errichtete vermehrt wurde, erhielten Staatsbeihülfe. Auch wurden seit den vierziger Jahren an verschiedenen Orten Wiesenbautechniker auf Staatskosten gehalten, oder empfingen Staatsunterstützung, um dem Publikum für Anfragen und Rathschläge leichter zu Gebote stehen zu können. Noch gegenwärtig finden sich derartig **subventionirte Wiesenbaumeister** in Neidenburg Reg.-Bez. Königsberg, in Czersk bei Konitz Reg.-Bez. Marienwerder, in Regenwalde Reg.-Bez. Stettin, in Heiligenstadt Reg.-Bez. Erfurt, in Lippstadt und in Lindenberg Reg.-Bez. Arnsberg, in Stotzheim Kreis Rheinbach und in Wilkenroth Reg.-Bez. Köln, in Adenau Reg.-Bez. Koblenz, endlich in Guthenthal bei Morbach Reg.-Bez. Trier. —

Was nun den **Umfang und die Erträge der Wiesen- und Weideländereien** des Staatsgebietes betrifft, so sind ältere Ermittelungen darüber nicht vorhanden. Namentlich sind die Zahlen Krugs in den Betrachtungen über den Nationalreichthum des preussischen Staates (Berlin 1805, Bd. I. S. 102), welche dem Zeitpunkte nach wegen des Zustandes vor der Einwirkung der Separationen von besonderem Interesse sein würden, lediglich aus der damals vorhandenen Viehzahl berechnet**). Erst die **Grundsteuerveranlagung** von 1861 hat wie für alle Kulturarten überhaupt, so auch für Wiesen und Weiden einen genügenden Nachweis des Flächenumfanges und eine Unterscheidung nach Werthsklassen gegeben. Sie hat dabei gemäss § 5 der Anweisung zum Gesetz vom 21. Mai 1861 (G.-S. S. 258) als Wiesen alle diejenigen Grundstücke betrachtet, deren Graswuchs in der Regel abgemäht wird, und die nur ausnahmsweise beweidet oder aufgebrochen werden; als Weiden aber diejenigen, deren hauptsächlichste Benutzung darin besteht, dass ihr Graswuchs vom Vieh abgeweidet wird; letzterer Kulturart sind auch die Heiden und ähnliche Grundstücke beigezählt worden, deren Nutzung wesentlich in der Gewinnung von Streu und Dungmaterial besteht.

Die Ergebnisse weist die Tabelle A. der Anlagen kreisweise nach. Zur besseren Verdeutlichung ist dem Atlas eine Karte beigegeben, welche die Wiesen in der Vertheilung ihrer Flächen, so wie eine, welche sie nach Abstufungen ihrer Güte kreisweise unterscheidet. Diese Zahlen und der Inhalt der Kreisbeschreibungen gestatten für die Hauptterrainabschnitte der einzelnen Landestheile einige eingehendere Bemerkungen über das Verhältniss und die Beschaffenheit der grastragenden Flächen.

---

*) Vergleiche solche Veröffentlichungen in den Annalen über den Wiesenbau im allgemeinen und seinen Stand im Staate Bd. II. S. 60, V. 74; XLVI. 117; über den Bau in der Rheinprovinz bis auf den Hunsrück und der Eifel VIII. 217; über Gramenz VIII. 35; Zarben in Pommern XVII. 12; Merzig und Besseringen XXXVIII. 267; über das Petersensche System XXXIX. 170, XL. 154, XLI. 81, 335; über den Wasserverlust auf Rieselwiesen XL. 1, 12; über den Gräseranbau und die Qualität des Rieselheues XXVIII. 101, XXIX. 90, XXXIV. 3; den verschiedenen Futterwerth der Gräser XLVI. 59; endlich auch über Wiesendüngung und die Qualität des Heues nach verschiedenen Dungmitteln XXVII. 359; XXXIV. 177 u. 183.

**) Für Schlesien geben die alten Grundsteuerkataster von 1743 einigen Anhalt.

1. Provinz Preussen.

Die charakteristischen Gegensätze von Ost- und Westpreussen und von Höhe, Terrassenland und Niederung sind Bd. I. S. 215 und Bd. II. S. 153 näher besprochen worden. —

Die **Flächen- und Ertragsverhältnisse** des Wiesen- und Weidelandes überblicken sich diesen Terrainunterschieden nach folgendermassen:

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen	Weiden	Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden		grastragende Fläche		Wiesen	Weiden	grastragende der Fläche	Wiesen		Weiden	
	Morgen	Morgen	pCt.	pCt.	pCt.	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	Sgr.	Sgr.	Sgr.	höchster Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	niedrigster Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,9	14,9	31,4	211	12	194	1
A. Höhe.																		
Ostpreussen . .	609 931	579 695	12,0	11,4	23,4	18	8	18	6	29	16	16,3	4,9	10,7	23	12	8	3
Westpreussen .	156 720	605 519	4,8	18,4	23,2	6	4	25	8	30	13	20,9	2,7	6,4	28	16	6	2
zusammen	766 651	1 185 214	9,2	14,1	23,3	18	4	25	6	30	13	17,2	3,8	9,0	28	12	8	2
B. Terrassenland.																		
Ostpreussen . .	1 209 814	834 431	13,5	9,3	22,8	18	8	31	3	49	16	32,3	12,3	24,2	64	21	29	5
Westpreussen .	358 061	508 701	6,2	8,9	15,1	10	3	16	4	22	12	28,6	4,4	14,4	55	17	11	3
zusammen	1 567 875	1 343 132	10,7	9,1	19,8	18	3	31	3	49	12	31,4	9,3	21,1	64	17	29	3
C. Niederungen.																		
Ostpreussen . .	175 059	33 935	39,1	7,6	46,7	54	22	16	2	61	23	44,9	24,2	41,5	77	38	38	16
Westpreussen .	229 990	42,481	24,4	4,5	28,9	56	7	14	4	38	10	75,7	18,0	66,5	94	51	31	3
zusammen	405 049	76 416	29,2	5,5	34,7	56	7	16	2	61	10	62,2	20,7	55,5	94	38	38	3
Prov. Preussen	2 739 575	2 604 762	11,2	10,7	21,9	56	3	31	2	61	10	32,0	7,1	19,9	94	12	38	2

Das Grasland nimmt danach in der Provinz beträchtlich grössere Flächen, als durchnittlich im Staate ein. Die Niederungen besitzen davon mehr als ein Dritttheil ihrer Gesammtfläche, auch die höheren Lagen erheben sich auf etwa 23 pCt., nur die Abdachungen Westpreussens bleiben erheblich gegen die übrigen Terrainabschnitte zurück. Indess deuten schon die geringen Durchschnittserträge, welche ausserhalb der Niederungen bestehen, darauf hin, dass trotz der grossen Flächen das Produkt gering ist, und nach Masse und Güte erheblich gegen das mittle Maas zurückbleibt.

Die besten **Wiesen** mit 180 Sgr. Reinertrag liegen im kleinen Marienburger Werder und in den wenig ausgedehnten Niederungen des benachbarten Stuhmer Kreises. Sie geben 24—30 Ctr. gutes und bis 40 Ctr. geringeres Heu. Ihnen nahe stehen in den meisten Niederungen Wiesen, die zu 150 Sgr. angeschlagen sind. Die gesammte

Danziger Niederung besitzt einen günstigen Lehmboden in sehr feuchter und gleichwohl nicht an Säure oder Stockung leidender Lage, und ist überwiegend zu reichem Wiesenwuchs geeignet. Ihre Hauptflächen liegen indess in Wiesenwechselwirthschaft und sind den Aeckern zugeschlagen, so dass die Prozentzahlen kein genügendes Bild der ausgedehnten Nutzung als Wiese und **Fettweide** geben, welche stattfindet. Ueberall aber bieten die Ländereien, welche dauernd als Wiese der besten Gattungen benutzt werden können, einen höheren Ertrag, als die Aecker mit Graswirthschaft. Die volle Sommerweide einer Kuh erfordert auf diesen Wiesen nur 1—1½ Morgen und wird für das Stück Grossvieh mit 5—8 Thlr. Weidegeld bezahlt. Die Wiesen und Weiden der Niederungen am oberen Weichselstrom stehen stellenweise, wie bei Stuhm und Schwetz, dem Werder gleich, im allgemeinen aber sind sie zu häufig von geringerem Grasland unterbrochen, um ähnliche Durchschnitte zu erreichen.

Auch das Thal des Frisching, landeinwärts der Domaine Brandenburg, besitzt vorzügliche Wiesen und der überwiegenden Nutzung nach als Fettweiden zum Ertrage von 150 und 120 Sgr. eingeschätzte Niederungsgrundstücke. Aehnliche Wiesen- und Weidenländereien finden sich bei Königsberg und bis gegen Wehlau im Flussthale des Pregels zwischen den Armen des Stroms.

Von den Wiesen und Weiden an der Memel sind die vorzüglichsten die der **Tilsiter Niederung**; 61 pCt. dieser Niederung tragen Gras. Das Wiesenland derselben erreicht Erträge bis 150 und den Durchschnitt von 77 Sgr., das Weideland Erträge bis 90 und den Durchschnitt von 38 Sgr. Die ausgedehnten, nur aus Wurzelgeflecht und Schlamm gebildeten Moorflächen in den tieferen Niederungen zwischen Russ und Gilge und am Nemonin sind in nicht viel geringerem Verhältnisse von Wiesen und Weiden eingenommen, und liefern ausserordentlich grosse, den örtlichen Bedarf weit übersteigende Quantitäten Heu, welche bis auf bedeutende Entfernungen Absatz finden. Dasselbe ist nicht sauer, wohl aber rauh und schilfig, und wegen der sehr beschränkten Zugänglichkeit des Bodens und der häufigen Ueberstauungen durch das Haff so kostspielig zu werben, dass der Ertrag nur gering ist. Es kann von manchen Stellen in ungünstigen Jahren nur auf dem Eise fortgeschafft werden. Weite Flächen, die eigene Gemarkungen bilden, sind wegen der Wasserverhältnisse ohne jeden Wohnplatz, auf anderen wird umfangreiche, indess durch Ueberschwemmungen und Insekten sehr erschwerte Viehwirthschaft getrieben. Es giebt Höfe, welche dauernd Stallfütterung üben müssen, weil das Vieh auf der Weide den Stechfliegen erliegt.

Die Durchschnittserträge berechnen sich bei Wiesen auf 39 Sgr., d. h. nach den Klassifikationen etwa gleich 11 Ctr. mittlem Kuhheu; bei Weiden in Heidekrug auf 16, in Niederung auf 28 Sgr. oder auf 5 und bez. 3 Morgen für eine Kuhweide. Der Preis des marktgängigen Heues stellte sich in 24jährigem Durchschnitte in der gesammten Niederung auf 20 Sgr. 11 Pf. für den Centner.

Schon **die ansteigenden Kreise** zwischen der Niederung und der Höhe des preussischen Landrückens haben vielfach Mangel an Grasländereien. Die besseren zum Theil recht guten Wiesen liegen in den Flussthälern. An der Alle und Guber, am oberen Frisching, der Passarge und der Sorge giebt es Wiesen bis 120 Sgr. Ertrag vom Morgen; bei dem überwiegend plateauartigen Charakter des Landes und den tief eingeschnittenen Gewässern sind indess die zu Wiesen geeigneten Thalsohlen überall sehr schmal, und die Thalabhänge zu schroff, um anders als zur Hutung nutzbar zu sein. Ausgedehntere Wiesenflächen finden sich desshalb nur auf den Hochflächen als stockende

Bruchgebiete, selbst die Feldwiesen haben diesen Charakter. Sie liegen überwiegend auf schwerem, zähem Lehm, der muldenartig von Sand und Grand bedeckt ist, oder bis zur Oberfläche ansteht. Dieses Bruchland nimmt namentlich in Pillkallen, Insterburg, Angerburg, Friedland, Wehlau, auch in Rosenberg und Graudenz grosse Strecken ein. Vielfach ist es durch Entwässerungsanlagen meliorirt, indess erhebt sich selbst der Durchschnitt der Meliorationswiesen nicht über 1 Thlr. Ertrag vom Morgen, und viele Gegenden ergänzen ihren Bedarf durch Ankauf aus den Niederungen.

Die **Höhenkreise** endlich sind bezüglich des guten Heues fast ganz auf Einfuhr angewiesen. Ihre Wiesenländereien sind meist versumpft und erzeugen nur harte und saure Gräser. Futterheu wird von den Wirthen mit grossen Kosten und Schwierigkeiten, besonders aus Polen, angefahren. Man berechnet, dass sich dadurch der Centner bis auf 1 Thlr. 10 Sgr. stellt. Der Durchschnittsertrag Masurens von gegen 18 Sgr. für den Morgen Wiesenland ist desshalb diesen hohen Heupreisen zuzuschreiben. Die Ertragsschätzung der besten Wiesen steigt nur auf 75 Sgr. vom Morgen. Als Weide werden dagegen die trockenen Thalabhänge benutzt, und wo diese aus frischem und gutem Boden bestehen, steigen sie zu 60, im Kreise Johannisburg sogar bis zu 90 Sgr. Ertrag, also höher als die Wiesen. Durchschnittlich aber erhebt sich das Weideland noch nicht bis zu 4 Sgr., was nach den Klassifikationsangaben einer Hutung gleichkommt, von welcher etwa 20 Morgen zur Ernährung einer Kuh erforderlich sind.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie auf dem preussischen, bestehen auch links der Weichsel auf dem **pommerischen Landrücken.**

Durch alle Lagen sind hier die Flächen geringer Weide ausserordentlich ausgedehnt, der Kreis Karthaus besitzt davon 18,4, Berent 24,9, Neustadt 15,7, Konitz 18,0, Schlochau 21,5, Deutsch-Crone 14,2 pCt. der Gesammtflächen, zusammen etwa 35 □Meilen, deren Ertrag vom Morgen noch nicht 3 Sgr. durchschnittlich erreicht. Wiesenland ist dagegen höchstens 4 pCt. der Gesammtfläche vorhanden; der Bedarf ist so gross, dass er zu den bedeutenden und kostspieligen Meliorationen der Tuchler Heide (Bd. I. S. 460) geführt hat. Dadurch sind gegen 6 000 Morgen bessere, künstliche Wiesen geschaffen, deren Wichtigkeit für die Gesammtkultur dieser Landstrecken unverkennbar ist. Diese Wiesen steigen bis 60 Sgr. Ertrag. Kleine Meliorationsflächen günstigen Bodens in den Flussthälern sind auf 90 und sogar zu 120 Sgr. geschätzt. Im Ganzen aber ist der Durchschnitt des Wiesenertrages trotz des grossen Bedürfnisses nur 20 Sgr. Im Neustädter Kreise sind die Bd. I. S. 90 und 230 erwähnten, dem Meeresspiegel fast gleich liegenden grossen Moorbrüche auf mehreren Strecken zu Wiesen meliorirt, deren Ertrag 1—2 Thlr. vom Morgen erreicht. —

Der **Gesammtdurchschnitt** des Wiesenlandes ist im Regierungsbezirk Königsberg 31 Sgr., im Regierungsbezirk Gumbinnen 26 Sgr. Der Durchschnitt der Weiden ebenso 11 Sgr. und 7 Sgr. Vergleicht man die Zahlen mit den Schätzungsangaben der Klassifikationsprotokolle, so müsste man für die Wiesen des Königsberger Bezirkes durchschnittlich einen Ertrag von ungefähr 7 Ctr. gutem, 9 Ctr. mittlen oder 12 Ctr. geringen Heues, für die Wiesen des Bezirkes Gumbinnen einen Ertrag von 5—6 Ctr. guten, 7 Ctr. mittlen oder 10—16 Ctr. schlechten Heues, für die Weiden aber im Königsberger Bezirke etwa 6 Morgen, im Bezirk Gumbinnen etwa 10 Morgen als zur Durchweidung einer Kuh durch die Weidezeit erforderlich annehmen.

Die Niederungswiesen Westpreussens würden in ihrem Durchschnitt von 76 Sgr. etwa zu einem durchschnittlichen Ertrage von 11 Ctr. gutem Kuhheu, 14 mittlem oder

16—20 geringerem Heu anzunehmen sein, und die Weiden mit 18 Sgr. zum Werthe einer Hutung, von der etwa 6 Morgen zur Ernährung eines Stückes Grossvieh erforderlich sind. Der Durchschnitt der übrigen westpreussischen Wiesen ist 25 Sgr. und bedeutet etwa 6 Ctr. mittles oder 8—10 Ctr. geringes Heu; der Durchschnitt der Weiden ist nur 3,5 Sgr. und steht kaum einer Hutung gleich, von der erst 24 Morgen eine Kuh ernähren. —

Der **Durchschnittspreis** des käuflichen Wiesenheues ist nach Ausweis der Tabelle G. der Anlagen Spalte 73 im Regierungsbezirk Königsberg im 24jährigen Durchschnitt der Jahre 1837—1860 15,4, im Bezirk Gumbinnen 18,5 und im Regierungsbezirk Danzig 23,3 Sgr. für den Centner gewesen. Für die Grundsteuerveranlagung ist, wie sich vorstehend ergiebt, der Wirthschaftswerth für den Centner mittles Heu erheblich niedriger angenommen worden.

2. Provinz Pommern.

Umfang und Reinerträge der grastragenden Fläche der Provinz zeigen in der Gegenüberstellung der Regierungsbezirke die nachstehenden Zahlen:

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen	Weiden	Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden		grastragende Fläche		Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden	
						höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes				höchster	niedrigster	höchster	niedrigster
	Morgen	Morgen	pCt.	pCt.	pCt.							Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,0	14,0	31,4	211	19	194	1
Regierungsbez.																		
Köslin . . .	403 304	631 789	7,3	11,5	18,8	10	5	20	9	25	14	30	3	13,5	38	21	5	2
Stettin. . . .	626 605	326 752	13,3	6,9	20,2	19	7	12	3	29	14	36	10	27,1	59	18	21	5
Stralsund . .	171 062	78 835	10,8	5,0	15,8	14	6	7	4	18	13	43	17	34,8	52	34	28	14
Prov. Pommern	1 200 971	1 037 376	10,2	8,8	19,0	19	5	20	3	29	13	35	7	22,0	59	18	28	2

Auch in Pommern besitzen die Niederungen um den Ausfluss der Oder das höchste Verhältniss der Wiesen, wie des Graslandes überhaupt; indess stehen dieselben den Niederungen der Provinz Preussen an Umfang, wie an Werth der Wiesen bei weitem nach. Mit Ausnahme des kleinen, in der Tabelle nicht berücksichtigten Stadtkreises Stettin erhebt sich keiner der pommerischen Klassifikationsdistrikte in der grastragenden Fläche über 29 pCt. des Gesammtumfanges; indess sinkt auch in keinem der Regierungsbezirke ein Distrikt unter 13 pCt. herab. Die unmittelbar an den Strand Hinterpommerns und an das pommerische Haff anstossenden Kreise besitzen unter 100 Morgen durchschnittlich 20—26 Morgen Wiesen und Weiden, der pommerische Landrücken hat in seinem Verlaufe von Rummelsburg bis an das Ufer der Oder unter je 100 Morgen Gesammtfläche nur etwa 14—17 Morgen Grasland und auch Neuvorpommern erhebt sich trotz seiner insularen Lage nicht höher, ja Rügen besitzt nur 6,4 pCt. Wiesen und 7 pCt. Weiden, also von allen Bezirken Pommerns die kleinste Grasfläche.

Im einzelnen ist in **Hinterpommern** die Vertheilung weniger nach dem Durchschnitte der Kreise, als nach der örtlichen Lage unvortheilhaft. Wiesen und Weiden liegen überall in den tiefen Flussthälern und an ihren Uferabhängen zusammen; die zwischen denselben weit ausgebreiteten Flächen haben fast allenthalben Mangel. Auf der Höhe des Landrückens wird das Bedürfniss bei der grösseren Graswüchsigkeit und den wechselnderen feuchten Lagen weniger fühlbar. Am Bütowfluss und an einigen Gewässern um Neustettin und Dramburg giebt es natürliche Wiesen von 20—24 Ctr. Ertrag. Der Durchschnittsreinertrag steht wenigstens bei den Wiesen auf 25 Sgr., bei den Weiden allerdings nur etwa auf 3 Sgr. vom Morgen. Der Durchschnittspreis des in den Kreisstädten käuflichen Heues ist etwa 20 Sgr. für den Centner. Am meisten Mangel besteht in der mittlen Zone (vergl. Bd. I. S. 230). Es wird desshalb hier vorzugsweise versucht, durch Anlage von Rieselwiesen Abhülfe zu schaffen. Die meisten derselben haben sich trotz ihrer grossen Kosten sehr gut bewährt. Manche erreichen 30, selbst 40 Ctr. Ertrag. Der Strand besitzt an der Stolpe, Wipper und Persante einige sehr gute natürliche, aber ziemlich beschränkte Flusswiesen, und hat in den grossen Sumpfniederungen stellenweise Ueberfluss, wenn auch mehr in der Masse, als in der Güte des Heues. Gleichwohl erhebt sich der Reinertragsdurchschnitt der Fürstenthumer und Schlawer Wiesen auf 38 Sgr. vom Morgen, weil die Vegetation der Strandgegenden durch die salzigen Niederschläge, welche die Seeluft herbeiführt, besonders bevorzugt ist. Auch geringere Gräser werden durch diesen Einfluss gesünder und geniessbarer, und selbst auf den Dünen erzeugt derselbe natürliche, bleibende Weiden, welche trotz ihres kurzen, dürftigen Grases auffallende Nahrhaftigkeit besitzen. Die breiten, tief in das Land hineinreichenden, fast der Meeresfläche gleichen Flussthäler der Leba, Bebbrow, Grabow und ihrer Nachbargewässer sind auf grosse Strecken von sehr porösem und grobfasrigem Torfe ausgefüllt, auf welchem nur Moose oder einzelne Heidekrautbüschel ohne jeden Ertrag stehen, selbst bessere Strecken, welche überwiegend Heidepflanzen tragen, bleiben kümmerliche Schafweide. Nur auf den sehr beschränkten Stellen, wo das Wasser etwas Sand und Schlamm anlandet, giebt es natürliche Wiesen, welche etwa 3—8, in den günstigsten Lagen höchstens 16 Ctr. Heu tragen. In diesen Brüchen schaffen die Meliorationen, welche wegen der grossen Ausdehnung der Flächen nur allmählich zur Durchführung kommen können, nicht ohne fühlbaren Einfluss der Seenähe, durch Aufwand von nur etwa 3—4 Thlr. Kosten Heumassen bis zu 24 Ctr. vom Morgen. Indess ist das Produkt überall von geringer Güte und durch Equiseten- und Ranunckelarten verunreinigt. Als die besten Wiesen des Reg.-Bez. Köslin sind Riesel- und Flusswiesen zu 150 Sgr. geschätzt; die besten Weiden sind in der Umgegend von Belgard gefunden und als Hütung, von welcher wenig mehr als 2 Morgen hinreichen, eine Kuh zu ernähren, mit 42 Sgr. veranlagt. Durchschnittlich aber stehen die Weiden des Bezirks nur auf 3 Sgr. Reinertrag vom Morgen. —

Im **Regierungsbezirk Stettin** ist mit Ausnahme des südlichen Höhenlandes kein Mangel an Grasnutzung. Grosse Strecken aber sind nur Torfwiesen von geringer Heugüte. Die besten Wiesen finden sich in den Niederungen der Oder. Im Stettiner Stadtkreise und in Randow sind dieselben bis 210 Sgr. Reinertrag vom Morgen geschätzt. Diese Wiesen sind nicht eingedeicht. Der Boden ist ein humusreicher Thon aus den Sinkstoffen des Stromes. Die Heumasse erreicht 40, selbst 50 Ctr., und wird nur durch die schwierige Abfuhr und die häufigen Ueberschwemmungsverluste auf die veranschlagten Geldsätze herabgedrückt. Die Durchschnitte dieser Kreise und des

ebenfalls an die Oder anstossenden Kreises Greifenhagen erreichen 50—60 Sgr. Ihnen steht nur Demmin gleich, dessen beste Wiesen auf einem humosen, kalkhaltigen Boden liegen und zu 180 Sgr. Ertrag geschätzt sind. Sehr viel geringer sind die Wiesen in den höher gelegenen südlichen Kreisen. Einzelne Feldwiesen erheben sich zwar auch hier zu guten Erträgen, im allgemeinen aber liegen sie auf stockendem, eisenschüssigem Grunde und haben einen Ertrag von durchschnittlich nur 25 Sgr. Am geringsten sind die Erträge der Wiesengrundstücke in den moorigen Brüchen der Umgebung des Haffs, die sich östlich in der Nähe der Küste durch die Kreise Kammin und Greiffenberg, und westlich durch den Kreis Anklam fortsetzen. Wo hier durch einmündende Gewässer ein schlammiger, mit thonigen Theilen gemengter Moder angesetzt wird, erheben sich die Wiesen bis zu 120 und 150 Sgr. Ertrag, durchschnittlich aber sind sie höchst gering und verdanken ihren Durchschnittsertrag von etwa 20 Sgr. vorzugsweise den günstigen Absatzverhältnissen. Zum Theil sind sie nur Weide.

Diese Torfwiesen bilden auch die Hauptwiesenflächen im **Regierungsbezirk Stralsund.** Sie liegen hier in den breiten Flussbetten der Peene, Tollense, Reckenitz und Ziese mit ihren Zuflüssen; überall wuchert der Schachtelhalm auf ihnen. Am meisten zufriedenstellend ist der Wiesenertrag in den Kreisen Greifswald und Franzburg. Es finden sich hier in den gedachten Flussläufen grössere Strecken zweischüriger Wiesen, die ein vorzügliches und sehr kräftiges Heu erzeugen. Auch der Ryckgraben und die Umgegend von Stralsund besitzen gute Wiesen, Rügen dagegen hat weder Fluss- noch Thalwiesen, und Jasmund und Wittow leiden entschiedenen Mangel an Heu. Nur einige Moorstrecken und die sogenannten Salzwiesen geben einige Aushülfe. Diese **Salzwiesen** kommen auf Rügen, auf Zingst und um Barth, sowie auch am Greifswalder Bodden auf flachen, geschützten Stellen am Strande vor, und gehören zu dem besten Wiesenlande. Es wird auf ihnen ein ungemein kräftiges, nahrhaftes Futter gewonnen, welches vom Vieh begierig gefressen wird. Leider sind die Erträge aber nicht sehr reich und durch das Risiko des Ueberstauens so wechselnd, dass die Ernten oft um mehr als die Hälfte von einander abweichen. Die Bildung solcher Strandwiesen beginnt durch den Aufschlag von Rohr. Nach der Wasserseite liegen den Wiesen desshalb weite **Rohrpläne** vor. Da diese hier bei der Schätzung nicht, wie in Preussen, zu den Wasserstücken, sondern zum Wiesenlande gerechnet worden sind, erhöhen sie durch ihre hohen Erträge den Durchschnitt des Regierungsbezirks im Wiesenertrage nicht unbeträchtlich.

Als Weideländereien bestehen auch in Neuvorpommern vorzugsweise Torfbrüche und Dünen; indess kommen bei Stralsund und Barth und im Ryckgraben bei Greifswald auch Grasgründe vor, welche dauernd als Fettweiden genützt werden und auf 150 Sgr. angeschlagen sind, weil man 1½ Morgen zur Ernährung einer Kuh genügend erachtet.

Wenn man für die einzelnen Abschnitte der Provinz die **Gesammtdurchschnittserträge** mit den Klassifikationsangaben vergleicht, so würde der Reinertragsdurchschnitt der Wiesen des Regierungsbezirks Köslin mit 30 Sgr. dem ungefähren Ertrage einer Wiese von 7 Ctr. mittlem Schafheu, 10 Ctr. haarmoosigem oder 14 Ctr. Rieselwiesenheu, der Durchschnitt des Regierungsbezirks Stettin von 36 Sgr. etwa 10 Ctr. mittlem Heu, oder 16—20 Ctr. Sumpfgrasheu gleichbedeutend sein. Ebenso bedeutet der Durchschnitt der Kösliner Weiden von 3 Sgr. Reinertrag eine Weide, von der etwa 24 Morgen zur Ernährung einer Kuh oder von 10 Schafen erforderlich sind. Von den Weiden des Regierungsbezirks Stettin würden dagegen bei dem Durchschnitte von 10 Sgr. schon 8 Morgen für die Kuhweide ausreichen. In Neuvorpommern steht dem höheren Boden-

werthe entsprechend der geschätzte Durchschnitt von 43 Sgr. nur einer Wiese von 6 Ctr. gutem oder 9 Ctr. mittlem Heu gleich, und der Reinertragsdurchschnitt des Weidelandes von 17 Sgr. bedeutet nach Anhalt der Klassifikationsprotokolle eine Hütung, von der etwa 6 Morgen zur Durchweidung einer Kuh hinreichen.

Der 24jährige **Durchschnittsmarktpreis** des Centners käuflichen Wiesenheues hat sich nach Tabelle G. der Anlagen für den Kösliner Regierungsbezirk auf 20,3, für den Stettiner auf 16,1 und für den Stralsunder auf 19,1 Sgr. gestellt.

3. Provinz Posen.

Das Terrain der Provinz Posen ist Bd. I. S. 239 nach den den Regierungsbezirken ungefähr entsprechenden Gebieten der Netze und Warthe unterschieden worden; für das Grasland ergeben sich für diese Trennung folgende **Flächen- und Ertragsverhältnisse:**

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen	Weiden	Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden		grastragende Fläche		Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden	
						höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes				höchster	niedrigster	höchster	niedrigster
	Morgen	Morgen	pCt.	pCt.	pCt.							Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,0	14,0	31,4	211	12	194	1
Regierungsbez.																		
Bromberg . .	386 162	288 513	8,6	6,5	15,1	14	5	10	4	21	11	38	12	26,9	62	28	16	8
Posen.	558 892	284 549	8,1	4,2	12,3	14	5	6	2	17	9	32	10	24,6	53	18	19	6
Provinz Posen	945 054	573 062	8,3	5,1	13,4	14	5	10	2	21	9	34	11	25,1	62	18	19	6

Beide Abschnitte stehen in Wiesen und Weiden hinter dem Durchschnitte des Staates zurück; das stärkste Wiesenverhältniss besitzen die Kreise Wirsitz, Adelnau und Kosten mit 13,5 pCt., und Schubin, Chodziesen und Franstadt mit etwa 11 pCt.; dagegen sinken Gnesen, Birnbaum, Krotoschin, Posen, Samter, Pleschen auf nur etwa 5,6 pCt. Die ertragreichsten **Wiesen** besitzen Chodziesen und Czarnikau im Netzebruch und Birnbaum in der Wartheniederung; sie geben 20 Ctr. gutes Heu und sind auf 180 Sgr. Reinertrag veranlagt. In den meisten anderen Kreisen finden sich ähnliche, etwas geringere Niederungswiesen, die zu 150 Sgr. geschätzt sind. Nur in Adelnau und Schildberg erheben sich auch die besten Wiesen nicht über 90 Sgr. Den höchsten Durchschnittsreinertrag erreichen im Bromberger Bezirk Czarnikau mit 62 Sgr. vom Morgen, im Posener Schroda mit 53, Kröben mit 50. Die niedrigsten Durchschnittserträge haben im Bromberger Bezirk Wongrowiec mit 28 Sgr., im Posener aber Bomst und Meseritz mit 18, und Adelnau mit 21 Sgr. Der **Gesammtdurchschnitt** im Bromberger Bezirk mit 38 Sgr. würde nach den Klassifikationsprotokollen ungefähr einer Wiese von 5—6 Ctr. gutem, 7 Ctr. mittlem oder 8—12 Ctr. saurem Heu gleich stehen, im Posener Bezirk ist der Gesammtdurchschnitt 32 Sgr., und würde ungefähr auf eine Wiese von 6 Ctr. mittlem oder 10 Ctr. schlechtem und saurem Heu anzuwenden sein. Der verhältnissmässig hohe Anschlag ist durch den Mangel an Heu bedingt, der trotz der grossen Bruchflächen wegen der geringen Güte ihrer Gräser besteht.

Seit 1850 ist versucht worden, durch **Senkung von Seen und Meliorationen von Bruchterrains** diesem Mangel abzuhelfen. Der Anfang wurde unfern des Ursprungs der Netze bei Gembic und Kwieciczewo im Kreise Mogilno durch Entwässerung einer Fläche von 1500 Morgen und Umwandlung in Stauwiesen gemacht. Dann wurde der Goplosee um 4 Fuss gesenkt und dadurch unterhalb der Bachorzebruch von 30000 Morgen der Kultur zugänglich. Aehnlich wurde dem grossen Parchaniebruch von 10700 Morgen im Kreise Inowraclaw durch einen Kanal in die Tonczyna Abzug verschafft. Ferner sind an der Netze oberhalb Labischin 8000 Morgen, unterhalb Labischin 14200 Morgen entwässert und mit Stauanlagen versehen, im eigentlichen Netzethal bei Behle und Fratzig 1800 Morgen, bei Pracz und Samostrzl 2500 Morgen zum Stau und 500 Morgen zur Berieselung eingerichtet, und ausserdem an verschiedenen anderen Stellen kleinere Anlagen mit Nutzen ausgeführt worden. Im allgemeinen aber hindert die Sterilität des Wassers besonders günstige Erfolge (Bd. I. S. 240). Es werden oft grosse Massen Gräser, aber von geringer Qualität erzielt. Von den grösseren Meliorationsflächen hat bisher nur ein Theil in Wiesen umgewandelt werden können. Sie haben bei etwa 12—15 Thlr. Kosten 10—20, selbst ausnahmsweise 30 Ctr. grobes Heu ergeben. Wirklich gute Wiesen finden sich im Netzethal erst unterhalb Usz, wo die günstigen Bodenbestandtheile, welche die Küddow herbeiführt, sich soweit geltend machen, dass der Torf an die Ränder des Flussthales verdrängt ist, und im Netzebett selbst ein thoniger, mit Schlick durchsetzter Moorboden Wiesen bis zu 20 Ctr. gesunden Heues erzeugt, die zu 180 Sgr. veranschlagt sind.

Die Bruchflächen der verschiedenen Obraverzweigungen, der Landgräben und der Bartsch zeigen in kleinerem Massstabe ähnliche Verhältnisse, wie die Netze. Meist überwiegt das torfige Moorland. Die Wiesen der Lutinia, oberen Obra und des polnischen Landgrabens sind die besseren, indess ist auch hier mit Ausnahme weniger günstiger Stellen nur durch grosse Meliorationsanlagen ein ausgiebiger Ertrag zu erzielen. Das Gras, welches die weitgedehnten Wiesenzüge an den höheren und trockeneren Seitenrändern geben, ist etwas besser aber spärlich, die tieferen Mittellagen sind Sumpf, und wo sie grössere Massen hervorbringen, ist ihr Futterwerth sehr gering. Der grosse Obrabruch steht nach Beschaffenheit und Erträgen am meisten zurück. In ihm wurden 1796 die ersten Kanäle geschlagen. Jetzt geht das Unternehmen seiner Vollendung entgegen. Es ist auf 362000 Thlr. Kosten veranschlagt. Für die Verzinsung und Verwaltung werden jährlich 25000 Thlr. aufgebracht, zu denen der Morgen je nach der Güte 2½ bis 7½ Sgr. beizusteuern hat. Der Bruch ist im Westen nur 1, im Osten 3 Fuss durchschnittlich tief. Die Kanäle, welche sämmtlich nach Westen ausmünden müssen, legten früher den Westen zu trocken, ohne den Osten genügend zu entwässern. Die neueren Projekte mussten desshalb eine tiefere Entwässerung des Ostens und eine künstliche Bewässerung des Westens ins Auge fassen. Die Vertheilung des Wassers und die richtige Behandlung der zum Theil schon in Acker umgeschaffenen alten Grasländereien ist sehr schwierig. Es sind indess schon viele gute Wiesen erzielt, wenn auch noch sehr grosse Flächen ohne genügenden Nutzen bleiben.

Von allen Kreisen des Regierungsbezirks Posen besitzen nur etwa Schrimm und Kosten genügendes Heu. Grosser Mangel ist in Wreschen, Posen und Obornik. In letzterem Kreise sind gleichwohl die Rieselwiesen zu Kikowo durch Entfernung der Schleussen und Ebenung der Gräben wieder beseitigt worden, weil sie die Kosten der Unterhaltung nicht lohnten. Im Kreise Samter sind in Pinne, Lenkowo, Kotzenowo,

Jakubowo und anderen Orten mit besonders gutem Erfolge Kulturversuche mit den dortigen schlechten, sauren und torfigen Wiesen in der Art durchgeführt worden, dass man die Narbe umgeackert, ausgedüngt, im 1. Jahre mit Kohl oder Runkelrüben, im 2. mit Hafer unter starker Einsaat von Gras und Klee bestellt und dann den Boden wieder zur Wiese niedergelegt hat. Im Kreise Meseritz hat die mit 6000 Thlr. Kosten erreichte Entwässerung des sogenannten grasigen Sees (1 M. N.) eine Fläche von 800 Morgen einer 2—3 Fuss tiefen Pflanzenmasse ergeben, die als unreifer Torf zu Dungmaterial verwendbar ist, und die abgeräumte Fläche kulturfähig hinterlässt.

An **Weiden** besitzen die Kreise Chodziesen 10,0, Czarnikau 9,4 pCt., Birnbaum und Schrimm 6,1 pCt. ihrer Gesammtfläche. Die kleinsten Weideflächen zeigt Fraustadt mit 1,8 pCt., Kröben, Krotoschin, Buk stehen auf 3,0, der Kreis Bromberg auf 4,3 pCt. Die besten auf 60 Sgr. geschätzten Weideländereien besitzt der Kreis Kröben, nächstdem finden sich im Kreise Posen Weiden von 54 Sgr., in Bromberg, Chodziesen, Czarnikau, Wirsitz von 48 Sgr. Reinertrag, von denen 2—3 Morgen zur Ernährung einer Kuh hinreichen. Das meiste Weideland ist indess nur gering an Werth. Den höchsten Durchschnittsertrag ergiebt Kröben mit 19, nächstdem Inowraclaw mit 16, Obornik, Wirsitz, Buk, Schroda, Schubin mit 15 und 14 Sgr. vom Morgen. Die niedrigsten Durchschnittserträge zeigen Birnbaum, Meseritz, Pleschen, Samter, Schrimm mit 6, Charnikau mit 8 Sgr. vom Morgen.

Dem **Gesammtdurchschnitt** des Regierungsbezirks Bromberg von 12 Sgr. steht nach den Klassifikationsangaben die Schätzung einer Hütung, von der etwa 9 Morgen, dem des Regierungsbezirks Posen von 10 Sgr. die einer Hütung, von der etwa 10 Morgen für eine Kuhweide erforderlich werden, gleich. Der **Durchschnittsmarktpreis** für käufliches Wiesenheu stand 1837—1860 in der Provinz auf 22—23 Sgr.

4. Provinz Brandenburg.

Flächen und Reinerträge der Wiesen und Weiden der Mark sind nach der Unterscheidung in Niederung und Höhe (Bd. I. S. 248 und Bd. II. S. 175) folgende:

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen	Weiden	Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden		grastragende Fläche		Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden	
	Morgen	Morgen	pCt.	pCt.	pCt.	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	Sgr.	Sgr.	Sgr.	höchster Sgr.	niedrigster Sgr.	höchster Sgr.	niedrigster Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,9	14,9	31,4	211	12	194	1
A. Niederung.																		
Frankfurt . .	68 500	19 800	18,2	5,3	23,5	30	4	13	2	40	5	94,4	21,7	77,6	111	54	23	18
Potsdam . . .	31 800	3 600	31,5	3,6	35,1	62	15	8	1	70	16	89,2	38,2	83,9	90	89	39	34
zusammen	100 300	23 400	21,0	4,9	25,9	62	4	13	1	70	5	92,1	24,2	78,8	111	54	39	18
B. Höhe.																		
Frankfurt . . .	557 197	261 217	7,8	3,7	11,5	16	2	8	2	19	6	39,5	7,3	29,2	92	25	16	2
Potsdam. . . .	929 847	437 144	11,6	5,5	17,1	25	3	13	2	36	5	33,6	18,3	29,0	131	21	33	1
zusammen	1 487 044	698 361	9,9	4,6	14,5	25	2	13	2	36	5	35,7	14,1	29,3	131	21	33	1
Brandenburg	1 587 344	721 761	10,2	4,6	14,8	62	2	13	1	70	5	39,0	14,5	31,3	131	21	39	1

Wie die Unterschiede der Bodenbeschaffenheit gezeigt haben, hat schwerlich irgend ein Theil des Staatsgebietes in früherer Zeit mehr absolutes Weideland besessen, als die Mark. Fast aller Moorboden und grosse Strecken des Sand- und Niederungsbodens waren nur zu Hutungen nutzbar. Der grösste Theil des Bruchlandes ist durch die im Bd. I. S. 443 ff. eingehend dargestellten grossen Meliorationsunternehmungen, welche bis auf Friedrich den Grossen märkische Landstriche zum nächsten Gegenstand hatten, in Wiese und Acker umgeschaffen. Dadurch ist nach und nach die Weidefläche so verringert worden, dass sie gegenwärtig nur noch 4,6 pCt. der Gesammtfläche einnimmt, und auch die Wiesen erreichen durchschnittlich nur 10,2 pCt. der Gesammtfläche, so dass jetzt die Provinz im allgemeinen in der grastragenden Fläche hinter dem Durchschnitt des Staates zurücksteht.

Ihrer tiefen und feuchten Lage nach treten indess die **Niederungsdistrikte der Oder und Warthe** noch immer im Wiesenverhältniss vor den übrigen Abschnitten der Provinz bei weitem hervor; sie umfassen zugleich die besten Wiesenländereien der Mark. Die reichste, wenn auch kleine Wiesenfläche der Niederung erhebt sich bis auf 240 Sgr. Grundsteuerreinertrag oder eine Erntemasse von 32 Ctr. mittlen Kuhheues vom Morgen und trägt 10—14 Thlr. Pacht. Die Wiesen der nächst besten, schon sehr ausgedehnten Klasse sind auf 210 Sgr. geschätzt und geben 20 Ctr. guten oder gegen 30 Ctr. mittlen Bruchheues. Sie liegen sämmtlich im Ueberschwemmungsgebiete des Stroms. Der Durchschnitt der Oder- und Warthebruchwiesen stellt sich mehr durch die Reichhaltigkeit als durch die Güte des Zuwachses auf 92 Sgr. Das Heu der mittlen Klassen, namentlich das der innerhalb der Deiche eingeschlossenen Binnenwiesen, ist schon erheblich gemischt mit geringeren Gräsern, und die niedrig klassifizirten Wiesen sind überwiegend schilfig und sauer. Das Heu ist indess immer noch von gutem Futterwerth. Der Warthebruch führt sehr viel Heu aus, und trotz mässiger Qualität ist die erzeugte Quantität so bedeutend, dass der Durchschnittsertrag auf 1500 Morgen des Sternberger Kreises 111 Sgr. beträgt; die Wiesen des Kreises Landsberg heben sich durch den Antheil am Bruch zum Durchschnitte von 92 Sgr. Dahinter bleibt der Oderbruch etwas zurück.

Von den übrigen Theilen der Provinz enthalten zwar die Flussgebiete der Elbe, Havel und Spree ebenfalls sehr ausgedehnte und zum Theil auch sehr werthvolle Wiesen. Die Kreise Ost- und Westhavelland besitzen 24,5 und 22,9 pCt. ihrer Fläche in Wiesenland, und nördlich in Westpriegnitz und Ruppin, sowie südlich in Belzig, Kalau, Kottbus und Lübben erhebt sich das Verhältniss wenigstens zu 12 pCt. Als die besten dieser Wiesen finden sich bei Potsdam einige Morgen mit besonders vorzüglichem süssem Heu, die bei 20 Ctr. Ertrag zu 240 Sgr. veranlagt sind; in den übrigen Kreisen wenigstens solche zu 210 und 180 Sgr. Grundsteuerreinertrag, welche 24 bis 30 Ctr. eines mittelguten, aber sehr nahrhaften Futters liefern und nur, weil sie sämmtlich grosser Ueberschwemmungsgefahr unterliegen, nicht höher geschätzt sind. Ebenso giebt es bei Berlin Wiesen auf moorigem, humosem Sande, welche durch jährliche Düngung ein feines, sehr brauchbares Heu im Gewicht von 30 Ctr. geben und auf 210 Sgr. veranlagt sind. Endlich sind auch in vielen der zahlreichen Thalspalten und Wasserläufe des höheren Terrains mehr oder weniger künstliche Rieselwiesen angelegt, die durch Sicherheit und grosse, wenn auch weniger nahrhafte Heumassen den Niederungswiesen im Ertrage nahe kommen; die Stadt Perleberg hat an der Stepenitz trotz 30—50 Thlr. Kosten auf den Morgen mit reichem Erfolge Rückenbau auf

ansehnlichen Flächen durchgeführt; auch an der Welse und Randow sind ertragreiche Entwässerungswiesen mit künstlichem Stau erzielt worden. Die geringen Wiesen aber drücken den Durchschnitt der Provinz, abgesehen von dem Oder- und Warthebruche auf nur 35 Sgr. herab. Die torfigen, von stockendem Stau leidenden Bruchwiesen überwiegen allgemein. Längs der Spree und Havel erweisen sich die Stauverhältnisse, welche theils im Interesse der Schifffahrt, theils in dem der Mühlen rechtlich begründet sind und nicht leicht Aenderungen unterliegen können, wegen des äusserst geringen Gefälles der Gewässer besonders nachtheilig. Schon wenige Zoll Sommerhochwasser genügen, um die Flächen weithin zu überstauen, unzugänglich zu machen und die Heuernten zu verderben. Andererseits ist wegen des torfigen, schlickbedürftigen Bodens der Ertrag nur durch Ueberschwemmung zu erhalten. Man rechnet, dass in drei Jahren ein Schnitt völlig verloren geht, und die Werbungskosten 25 pCt. beträchtlich übersteigen. Ueber den Spreewald ist Bd. I. S. 249 und Bd. II. S. 178 zu vergleichen.

Der **Gesammtdurchschnittsertrag** des Höhenlandes von 35 Sgr. steht etwa 7 Ctr. mittlem oder 9—10 Ctr. geringem Heu gleich, der Durchschnittsertrag der Oder- und Wartheniederung von 92 Sgr. ist dagegen der Klassifikation nach etwa 18 Ctr. mittlen oder 24 Ctr. geringen Heues gleich zu achten. —

Das Weideland nimmt in Westhavelland 13, in Osthavelland, Ruppin und Westpriegnitz noch 9 pCt. der Gesammtfläche ein, andere Kreise, wie Oberbarnim, Friedeberg, Soldin gehen bis auf 2 pCt. herab.

Die besten Weiden des Regierungsbezirks Potsdam stehen auf 180 Sgr. Reinertrag vom Morgen. Sie befinden sich in der Westpriegnitz und zwar vorwiegend in der Niederung zwischen der Elbe und der Löcknitz in mildem Klaiboden und möglichst, jedoch nicht ganz wasserfreier Lage (Breetzer Ochsenweide). Sie sind ausschliesslich **Fettweiden**, von denen zur Ernährung einer Kuh während der Weidezeit 1 Morgen zu genügen vermag. Die besten Weiden des Frankfurter Regierungsbezirks sind auf 90 Sgr. veranlagt; sie liegen in den Kreisen Frankfurt, Friedeberg, Guben, Lebus und Sternberg fast ausschliesslich ausserhalb der Verwallungen in der Oder- und Neisse-Niederung. Zur Ernährung einer Kuh während der üblichen Weidezeit werden 2 Morgen als erforderlich angegeben.

Der **Gesammtdurchschnittsertrag** der Weiden im Regierungsbezirk Potsdam stellt sich auf 18 Sgr., der der Weiden im Regierungsbezirk Frankfurt aber nur auf 8 Sgr., so dass im ersteren nach Inhalt der Klassifikationsprotokolle durchschnittlich 6, im letzteren aber etwa 12 Morgen als zur Ernährung einer Kuh erforderlich gerechnet werden. —

Die **24jährigen Durchschnittsmarktpreise** des käuflichen Wiesenheues, die indess nicht ohne Lücken gesammelt werden konnten, haben sich nach Tabelle G. der Anlagen für den Regierungsbezirk Frankfurt auf 23,5, für den Regierungsbezirk Potsdam auf 27,7 und für Berlin auf 27 Sgr. gestellt, dagegen haben sie in Angermünde nur 11¼ Sgr. erreicht.

5. Provinz Schlesien.

Auf die Bd. I. S. 256 und Bd. II. S. 181 zusammengestellten Hauptabschnitte der Provinz vertheilen sich die vorhandenen **Flächen und die Durchschnittserträge** des Graslandes folgendermassen:

Wiesen und Weiden	Fläche der Wiesen Morgen	Fläche der Weiden Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche Wiesen pCt.	Verhältniss zur Gesammtfläche Weiden pCt.	Verhältniss zur Gesammtfläche grastragende Fläche pCt.	Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte Wiesen höchstes	Wiesen niedrigstes	Weiden höchstes	Weiden niedrigstes	grastragende Fläche höchstes	grastragende Fläche niedrigstes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen Wiesen Sgr.	Weiden Sgr.	grastragenden der Fläche Sgr.	Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte Wiesen höchster Sgr.	Wiesen niedrigster Sgr.	Weiden höchster Sgr.	Weiden niedrigster Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,6	14,6	31,4	211	12	194	1
A. Hochgebirge.																		
Breslau	71 360	16 262	8,5	1,9	10,4	11	8	3	1	12	10	50,1	6,9	41,9	63	42	12	5
Liegnitz	90 372	10 646	12,2	1,4	13,6	17	8	2	1	18	9	45,8	6,5	41,5	56	34	11	3
zusammen	161 732	26 908	10,3	1,7	12,0	17	8	3	1	18	9	47,6	6,7	41,7	63	34	12	3
B. Die fruchtbaren Kreise und Klassifikations-distrikte des linken Oderufers.																		
Oppeln	119 072	14 007	7,2	0,8	8,0	9	4	2	0	10	4	75,9	21,2	70,1	93	70	32	10
Breslau	175 764	18 997	8,0	0,9	8,9	10	5	11	0	18	5	74,9	24,0	69,9	94	62	37	9
Liegnitz	126 909	10 725	10,5	0,9	11,4	16	6	1	0	17	7	72,8	12,5	68,0	107	48	22	4
zusammen	421 745	43 729	8,3	0,9	9,2	16	4	11	0	18	4	74,6	19,5	69,5	107	48	37	4
C. Der Kr. Glogau	41 193	7 909	11,2	2,2	13,4	11		2		13		45	12	39,6	45		12	
D. Die übrige Provinz.																		
Oppeln	273 837	101 439	7,8	2,9	10,7	11	5	4	1	14	7	34,8	9,5	28,0	56	20	13	6
Breslau	238 978	45 777	10,6	2,0	12,6	12	8	3	1	15	10	48,3	15,4	43,0	58	33	19	10
Liegnitz	273 933	67 974	9,1	2,2	11,3	13	6	4	1	14	9	42,9	14,6	37,3	60	32	24	7
zusammen	786 748	215 190	9,0	2,4	11,4	13	5	4	1	15	7	41,7	12,4	35,4	60	20	24	6
Schlesien	1 411 418	293 736	9,0	1,9	10,9	17	4	11	0	18	4	52	13	45,2	107	20	37	3

Im Gesammtverhältniss der **Wiesen** steht danach die Provinz hinter dem Staate nicht zurück. Indess ist die Vertheilung nicht so gleichmässig, dass nicht stellenweise Mangel fühlbar würde. Derselbe tritt namentlich in den fruchtbareren Strichen auf. Das Hochgebirge erhebt sich im Wiesenlande zwar in keinem Kreise über 16,9 pCt. der Gesammtfläche, sinkt aber auch in keinem derselben unter 8,1 pCt. Landeshut und Lauban besitzen in dieser Gruppe die meisten, Neurode und Friedeberg die wenigsten Wiesen. Unter den Kreisen der übrigen Abschnitte der Provinz zeigt der Höhendistrikt von Görlitz ebenfalls 16,1 pCt. Wiesen unter seiner Gesammtfläche, kein anderer aber erreicht mehr als 12,8 pCt. Dagegen sinkt eine ziemlich beträchtliche Anzahl besonders in der Gruppe der fruchtbarsten Böden B. auf 5 pCt., und Leobschütz sogar auf 3,9 pCt. herab. In der gesammten Ebene aber sind die Wiesen nur an den Wasserläufen in grösseren zusammenhängenden Flächen zu finden, ausserhalb der Flussthäler dagegen sehr spärlich verbreitet.

Die in der Heumasse reichsten Wiesen der Provinz liegen in den Ueberschwemmungsgebieten der Oder, Katzbach und Neisse. Sie steigen in ihren Erträgen bis zu

30 Ctr. eines vorzüglichen Heues, dessen Werbung überdies durch die ebene Lage des Auenbodens erleichtert ist. Da sie aber ihre Fruchtbarkeit dem Schlamme der Hochwässer verdanken und ausserhalb der Eindeichungen liegen, müssen sie das sehr erhebliche Risiko der Ueberschwemmungen tragen. Namentlich ist ihnen das erwähnte um Johannis eintretende Hochwasser sehr gefährlich, weil es kurz vor oder in die Heuernte fällt. Auch werden sie oft von Wasser- und Eisrissen beschädigt. Trotz der grösseren Masse sind sie desshalb nicht höher veranlagt, als die Gebirgswiesen. Diese kommen in den Bachthälern, in den Schluchten und an quelligen Gehängen vor, und liegen auf abgeschwemmtem, sehr kräftigem, fettem Boden. Ihr Gras ist ganz besonders nahrhaft und die Ernte im ganzen sicher; sie sind aber selten ausgedehnt, meist sehr uneben und schwer zugänglich, wechseln auch mit Steinen und Gestrüpp, so dass ihre Werbung Schwierigkeiten hat. Der Bruttoertrag ist für Gebirgswiesen von 120 Sgr. Reinertrag auf 15—16 Ctr. vorzüglichen Heues anzuschlagen. Je höher das Gebirge ansteigt, desto mehr wird er benachtheiligt. Auf allen höheren Lagen, wo die schützenden Thalwände und die reicheren Einlagerungen aufgelösten Bodens aufhören, werden auch die Grasländereien gering. Sie bieten zwar gutes aber wenig Futter. Die Lehnen und Bergrücken sind oft so nass, dass das Moos und die Heidelbeeren den Graswuchs völlig unterdrücken. Desshalb sinkt das Wiesenland auch in ganzen Distrikten des Hochgebirges wie in Landeshut auf durchschnittlich 34 Sgr., und selbst der höchste Durchschnitt von 63 Sgr. (Neurode) bleibt hinter den geringsten Wiesendurchschnitten der fruchtbareren Kreise der Regierungsbezirke Oppeln und Breslau und den meisten des Regierungsbezirks Liegnitz zurück. Auf dem Riesenkamme wird auf den höchsten Lagen eine Art Sennwirthschaft geführt, zu der das Vieh im Sommer hinaufgetrieben wird; indess sind diese Wirthschaften beschränkt. Die meisten der bekannten sogenannten Bauden sind Viehwirthschaften, welche das ganze Jahr im Betriebe bleiben, und sich im Winter durch Stallfütterung erhalten, für welche auf den breiten, beraseten Gipfeln jedes zweite Jahr eine Heuschur vorgenommen wird. Die Gebirgsflüsse, wie der Bober, die Katzbach, die Weistritz, haben ihre besten Auenwiesen in der Nähe des Gebirges bei dem Austritt in die Ebene.

Was genauer die **Ertragsverhältnisse der Wiesen** betrifft, so sind die besten Wiesenländereien Oberschlesiens bei einem Ertrage von 20—24 Ctr. guten Heues auf 210 Sgr., also zum höchsten in der Provinz vorkommenden Tarifsatze für Wiesen eingeschätzt. Sie finden sich in dem ebeneren Distrikte des Kreises Leobschütz, und ihre hohe Schätzung ist zum Theil durch den grossen Wiesenmangel des Leobschützer Kreises bedingt. Der Durchschnitt steht in diesem fruchtbareren Distrikte auf 93, im weniger fruchtbaren gebirgigen auf 70 Sgr. vom Morgen. Vorzügliche Wiesen von grösserer Ausdehnung besitzen in Oberschlesien ferner Ratibor, Kosel, Neustadt, Neisse und Grottkau, die sämmtlich 70—80 Sgr. Durchschnitt zeigen. Die geringsten Durchschnittserträge bis zu 30 und 20 Sgr. haben Lublinitz, Tost, Rybnik und Rosenberg. Die besten Wiesen von Lublinitz haben nur zu 90 Sgr. Reinertrag vom Morgen angesprochen werden können. Sie sind theils Kunstwiesen von einem Ertrage von 18—20 Ctr. geringeren Heues, theils natürliche Wiesen von etwa 16 Ctr. Heu besserer Qualität. Der Durchschnittssatz des Regierungsbezirks Oppeln von 47 Sgr. steht nach den Klassifikationsprotokollen 8—10 Ctr. mittlem oder 12—16 Ctr. geringerem Heu gleich.

In Mittel- und Niederschlesien zeichnen sich besonders die Wiesen der Kreise Liegnitz, Striegau und Schweidnitz durch Durchschnittserträge über 3 Thlr. aus.

Liegnitz erreicht 107 Sgr., und die besten Wiesen sind wie die Leobschützer mit 210 Sgr. vom Morgen veranlagt. Der Stadtkreis Breslau, die Höhe von Trebnitz, Nimptsch, Münsterberg, Reichenbach, Jauer, Löwenberg und der Gebirgskreis Görlitz stehen ihnen nahe, durchgängig also die Kreise in den fruchtbaren Lagen der Gruppe B. Die Kreise der Gruppe C. sind zwar nicht ganz ohne einige werthvollere Wiesen zu 150 und selbst 180 Sgr. Ertrag; sie bleiben aber in den Durchschnitten gegen Gruppe B. fast um die Hälfte zurück. Militsch erreicht nur 39, Sagan, Hoyerswerda 36, Wartenberg 33 und Rothenburg sogar nur 32 Sgr. vom Morgen.

Der Durchschnittsreinertrag der Wiesen des Regierungsbezirks Breslau von 58 Sgr. ist nach den Klassifikationen etwa 10 Ctr. mittlem oder 12—14 Ctr. geringem, der Durchschnittssatz für den Bezirk Liegnitz von 51 Sgr. etwa 8 Ctr. mittlem oder 10—12 Ctr. geringerem Heu gleich. —

Die Weideländereien in Schlesien sind seit der Durchführung der Separationen in hohem Grade beschränkt. Sie stehen nicht im Reinertrage, wohl aber in der Fläche auffallend gegen den Durchschnitt des Staates zurück. Die Provinz enthält an Hutungen noch nicht 2 pCt. der Gesammtfläche. Abgesehen von dem kleinen Stadtgebiete von Breslau erreicht der im ganzen wenig fruchtbare Kreis Grünberg mit 4 pCt. das höchste Weideverhältniss unter allen Kreisen Schlesiens. Zugleich ist sein Durchschnittsertrag von 24 Sgr. vom Morgen beinahe der höchste aller Weideländereien der Provinz. Nur Leobschütz, Neumarkt und Breslau stehen darin höher, besitzen aber nur sehr kleine Flächen. Guhrau, Oppeln, Lublinitz, Pless, Beuthen nutzen etwa 3 pCt ihrer Fläche als Weide; ihre Durchschnittserträge aber schwanken nur zwischen 6 und 12 Sgr. Die Hochgebirgsweiden, deren äusserst geringe Fläche schon erwähnt ist, stehen auch in den Erträgen am niedrigsten, durchschnittlich nur auf 5 Sgr. Weiden von 120 Sgr. Reinertrag sind in Neumarkt 15 Morgen, von 90 Sgr. ebenda und in Jauer 117 Morgen gefunden; die zusammen 4 963 Morgen zu 60 Sgr. angesprochener Weiden gehören fast ausschliesslich der Oderniederung um Kosel, Breslau und Neusalz an.

Der **Gesammtdurchschnittsertrag des Weidelandes** Oberschlesiens ist 11 Sgr. vom Morgen und würde nach den Klassifikationsprotokollen einer Hutung gleichzuachten sein, von welcher etwa 10 Morgen zur Durchweidung einer Kuh erforderlich sind. Der Durchschnittsertrag der Weiden im Bezirk Breslau von 15 Sgr. steht etwa einer Hutung gleich, von der für eine Kuhweide 8 Morgen und der Durchschnittssatz für den Bezirk Liegnitz von 13 Sgr. einer solchen, von der für eine Kuhweide 10 Morgen zu rechnen sind.

Die **Durchschnittspreise** des marktgängigen Heues haben sich im Regierungsbezirk Oppeln auf 21⅛, im Bezirk Breslau auf 22½, im Bezirk Liegnitz auf 23¾ Sgr. gestellt, und zeigen in den einzelnen Kreisen nur geringe Differenzen.

6. Provinz Sachsen.

Die Regierungsbezirke Magdeburg und Merseburg zerfallen nach der Bd. I. S. 265 und Bd. II. S. 189 näher besprochenen Grenzlinie in Schwemmland und Bergland; Erfurt gehört ganz dem Berglande an. Wiesen und Weiden überblicken sich in diesen verschiedenen Abschnitten bezüglich ihrer **Flächen** wie ihrer **Reinerträge** nach folgenden Zahlen:

Wiesen und Weiden	Fläche der Wiesen Morgen	Fläche der Weiden Morgen	Verhältniss zur Gesammtfläche: Wiesen pCt.	Weiden pCt.	grastragende Fläche pCt.	Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte: Wiesen höchstes	Wiesen niedrigstes	Weiden höchstes	Weiden niedrigstes	grastragende Fläche höchstes	grastragende Fläche niedrigstes	Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen: Wiesen Sgr.	Weiden Sgr.	grastragenden der Fläche Sgr.	Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte: Wiesen höchster Sgr.	Wiesen niedrigster Sgr.	Weiden höchster Sgr.	Weiden niedrigster Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 856	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,6	14,0	31,4	211	12	194	1
A. Schwemmland.																		
Magdeburg . .	358 000	340 000	12,6	11,9	24,5	16	10	15	7	30	18	45,4	13,2	29,7	66	38	24	8
Merseburg. . .	255 000	45 000	14,4	2,5	16,9	23	8	3	1	25	10	46,4	14,0	41,5	90	23	29	11
zusammen	613 000	385 000	13,3	8,3	21,6	23	8	15	1	30	10	45,8	13,3	33,3	90	23	29	8
B. Gebirgsland.																		
Magdeburg . .	116,105	43 870	7,0	2,7	9,7	9	5	5	1	13	7	95,7	26,7	77,2	168	71	56	11
Merseburg. . .	102,891	42 498	4,6	1,9	6,5	9	2	4	1	11	4	113,0	20,4	86,2	135	90	63	7
Erfurt	83 820	42 006	6,1	3,1	9,2	12	3	6	1	14	6	84,4	11,0	60,0	136	34	26	6
zusammen	302 816	128 374	5,8	2,4	8,2	12	2	6	1	14	4	98,4	19,5	75,0	168	34	63	6
Prov. Sachsen	915 816	513 374	9,3	5,2	14,5	23	2	15	1	30	4	63,2	14,8	45,8	168	23	63	6

Im allgemeinen bleibt das Verhältniss der grastragenden Fläche in der Provinz Sachsen nicht wesentlich hinter dem des Staates zurück, es sind aber vorzugsweise die Schwemmlandskreise, welche diesen Umfang bedingen. Das Gebirgsland besitzt im Verhältniss nur den 3. Theil der Grasfläche, die dem Schwemmlande zu Gebote steht; dagegen ist im Gebirgslande der Ertrag der Wiesen nahezu der doppelte, und auch die Weiden sind beträchtlich reicher.

Das **Wiesenverhältniss** steigt im Schwemmlande in den Kreisen Liebenwerda bis zu 23,2 pCt. der Gesammtfläche, in Jerichow II., Salzwedel, Schweinitz auf etwa 15 pCt., und sinkt in keinem Kreise unter 8,2 pCt.; im Gebirgslande erhebt es sich nur in Ziegenrück zu 12,4, Schleusingen 11,0, Zeitz 9,3 pCt.; dagegen sinkt es im Mansfelder Seekreise auf 1,5, in Mühlhausen auf 2,8, Querfurt und Saalkreis auf 2,9, in mehreren anderen Kreisen bis 4 pCt.

In allen Kreisen des **Schwemmlandes** liegen die besten Wiesen in der Stromniederung der Elbe; sie haben desshalb hohe Reinertragssätze in den ersten Klassen. Der Umfang der Niederungen ist aber nicht überall bedeutend genug, um die schlechten sauren, häufig versumpften Wiesenländereien der Höhe zu übertragen. Es erreichen desshalb im Norden Stendal, Jerichow II. nur 38—39 Sgr., Osterburg, dessen Niederungen sehr ausgedehnt sind, 49 Sgr. Durchschnitt; Gardelegen mit 39 und Salzwedel mit 45 Sgr. besitzen an der Aller, Ohre und Jeetze auf aufgeschwemmter, humusreicher Dammerde Wiesen bis 180 Sgr. Ertrag, die in den besten Lagen 18—20 Ctr. gutes Heu tragen und wenig Risiko haben, ihre Rieselwiesen geben bis 25 Ctr. Südlich an der oberen Elbe Schweinitz 31, Liebenwerda sogar nur 23 Sgr. Durchschnittsertrag, dagegen Torgau 48, Bitterfeld 58, Delitzsch 79 und Wittenberg, dessen Elbwiesen sehr ausgedehnt sind, 90 Sgr. Wittenberg und Torgau nehmen an den besten Wiesen der Provinz

mit 240 Sgr. Theil. Liebenwerda hat durch die Regulirung der Elster erhebliche Wiesenstrecken gewonnen, auf denen sich indess erst seit der Grundsteuerschätzung der Uebergang von den Sumpfgräsern in günstige Futterkräuter vollzogen hat.

Auch im **Berglande** liegen die Wiesen des höchsten Ertrags von 240 Sgr., die die Umgebungen von Magdeburg, die Kreise Kalbe, Wollmirstedt, Neuhaldensleben und Aschersleben besitzen, grösstentheils noch in der Elbniederung, einige auch an der Ocker, Bode, Holzemme und Saale. Ihr Einschnitt beträgt etwa 24 Ctr. des besten Heues und Grummets; in derselben Höhe sind auch Rieselwiesen im Kreise Oschersleben an der Holzemme veranlagt, deren Einschnitt bis 40 Ctr. beträgt, die aber Heu geringerer Güte, als die Elbwiesen erzeugen und sehr bedeutende Bau- und Unterhaltungskosten decken müssen.

Die Wiesen im Harz tragen auf den besten Lagen 210 und selbst in den Mittelklassen noch 180, 150 und 120 Sgr.; sie sind meist bewässerungsfähig und liegen in kleinen Parzellen in den Thälern und an den Abhängen auf festgelagertem humosem Thon- oder Lehmboden. In erster Klasse geben sie 20—24 Ctr. guten, bis 30 Ctr. geringen Heues. Im Mannsfeldischen erreichen sie 118, in Wernigerode 85 Sgr. Durchschnitt. Ihnen stehen die Wiesen des Thüringer Waldes in Schleusingen in den höheren Klassen gleich, erreichen aber durchschnittlich nur 63 Sgr.

Auf dem Eichsfelde liegen die besten Wiesen von 18—20 Ctr. Heuertrag und 180 Sgr. Reinertragsschätzung auf dem kalkhaltigen Lehm der tieferen Flussthäler, der Durchschnitt ist in Worbis 78, in Heiligenstadt 82 Sgr.

Der Kreis Ziegenrück auf der Grauwacke und dem Zechstein der oberen Saale steht in den einzelnen Klassen und im Gesammtertrage von allen Gebirgskreisen bei weitem am niedrigsten. Er erreicht nur 34 Sgr. Durchschnitt. Seine besten Thalwiesen tragen nur durch Bewässerung 120—150 Sgr. oder etwa 18—20 Ctr. Rieselheu.

In den mittlen Lagen des Gebirgslandes, welche die Gera, Helme und Unstrut bis zur Saale durchziehen, sind die besten Flusswiesen, durch welche sich namentlich die Unstrut auszeichnet, auf 210 Sgr. veranlagt, und die Tarife ziemlich übereinstimmend. Die Erträge sind auf 30 Ctr. gutes Heu zu berechnen, erniedrigen sich aber durch Ueberschwemmungsgefahr auf etwa 24 Ctr. Die Durchschnittserträge der Kreise schwanken nach dem Umfange der Wiesen, welche auf den höheren Flächen liegen und trotz ihrer meist günstigen Bodenbeschaffenheit wegen Mangels genügenden Abzuges leicht versumpfen. Den höchsten Durchschnittsertrag zeigen Langensalza, Weissensee, Naumburg und Zeitz mit 135 Sgr., die geringsten Nordhausen, Sangerhausen, Mühlhausen, deren verhältnissmässig kleine Flächen sich nur auf 85—90 Sgr. Durchschnitt erheben. —

Die **Weiden** der Provinz nehmen zwar in einigen Schwemmlandskreisen, wie in Salzwedel 15,5, in Jerichow I. und II. 13,5, in Gardelegen 11,9 pCt. der Gesammtfläche ein, gehen aber in anderen auch auf sehr geringe Prozente, in Delitzsch, Bitterfeld, Liebenwerda bis auf 2,1—1,2 pCt. herab. Im Gebirgslande kommt ein höheres Verhältniss, als das in Worbis mit 5,7 überhaupt nicht vor; die Weiden in den Kreisen Merseburg und Halle sinken aber sogar auf 0,7, in zahlreichen anderen auf 1,5—1,0 pCt. der Gesammtfläche herab.

Die besten Weiden der Provinz sind in Wolmirstedt gefunden und auf 180 Sgr. geschätzt. Sie liegen in der Elbniederung theils eingedeicht, aber dem Drangwasser ausgesetzt, theils ausserhalb der Deiche. Der Boden ist Auenboden, der aus reichem, schwer zu bearbeitendem, humosem Elbschlick von mindestens 15 Zoll Tiefe besteht, und entweder auf gleichartigem durchlassendem Auenboden ruht oder Flusssand und

andere durchlässige Böden im Untergrunde hat. Es werden 1—1½ Morgen zur Ernährung einer Kuh in der Weidezeit als hinreichend erachtet. 300 Morgen ähnlicher Weiden von 150 Sgr. Ertrag liegen benachbart im Kreise Jerichow II. in der Elbniederung. Dagegen befinden sich in Salzwedel, Jerichow I. und II. und Gardelegen zusammen über 280 000 Morgen Weiden zu einem Durchschnittsertrage von 13 Sgr., die fast durchgehends ziemlich gering sind. Werthvollere Weideländereien besitzt das ebenere Bergland. Die Weiden von Merseburg haben durchschnittlich 63 Sgr. Ertrag. Das Eichsfeld, Worbis, Heiligenstadt und die Harzkreise Wernigerode und Mansfelder Gebirgskreis enthalten im Berglande die verhältnissmässig grösste Fläche; der Durchschnitt aber erreicht im Harze nur 16—20, auf dem Eichsfeld 8—11 Sgr., und selbst die besten Stücke sind nicht über 90 Sgr. vom Morgen veranlagt.

Dem **Gesammtdurchschnittsertrage** der Weiden der Provinz von 15 Sgr. würde nach den Klassifikationsangaben eine Weide entsprechen, von der 10 Morgen zur Ernährung von einer Kuh oder 10 Schafen in der Weidezeit hinreichen. Der Durchschnittsertrag der Wiesen mit 63,2 Sgr. ist etwa 9 Ctr. mittlem oder 12 Ctr. geringerem Heu gleichgestellt.

Die **Durchschnittsmarktpreise für Heu** waren nach Tab. G. für den Bezirk Magdeburg 23, für Merseburg 21½, für Erfurt aber 27⅙ Sgr auf den Centner.

7. Provinz Westfalen.

Das grastragende Land zeigt in Westfalen in seinem **Flächenverhältnisse** zu den übrigen Kulturarten, wie in seinen **Erträgen** ähnliche im Terrain begründete Gegensätze, wie sie Bd. I. S. 276 und Bd. II. S. 195 für das Ackerland nachgewiesen wurden:

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen Morgen	Weiden Morgen	Wiesen pCt.	Weiden pCt.	grastragende Fläche pCt.	Wiesen höchstes	Wiesen niedrigstes	Weiden höchstes	Weiden niedrigstes	grastragende Fläche höchstes	grastragende Fläche niedrigstes	Wiesen Sgr.	Weiden Sgr.	grastragenden der Fläche Sgr.	Wiesen höchster Sgr.	Wiesen niedrigster Sgr.	Weiden höchster Sgr.	Weiden niedrigster Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,8	16,6	62	0	46	0	70	0	45,6	14,6	31,4	211	12	194	1
Regierungsbez.																		
A. Minden . .	205 037	272 977	10,0	13,3	23,3	20	6	23	3	43	12	67	17	38,5	115	41	50	5
B. Münster . .	198 822	836 910	7,0	29,5	36,5	12	4	46	13	52	17	54	15	22,6	74	40	40	7
C. Kr. Bochum, Dortmund, Hamm, Lippstadt, Soest .	44 800	92 200	5,0	10,3	15,3	4	4	13	7	20	13	129	90	102,8	114	103	124	59
Der übrige Regierungsbez. Arnsberg . . .	162 783	167 911	7,7	7,9	15,6	11	6	22	2	33	10	60	18	38,7	101	33	124	3
Zusammen C.	207 583	260 111	6,9	8,6	15,5	11	4	22	2	33	10	75	43	57,2	141	33	124	3
Prov. Westfalen	611 442	1 369 998	7,7	17,3	25,0	20	4	46	2	52	10	66	21	34,9	141	33	124	3

Danach übersteigt das Verhältniss des Weidelandes der Provinz das der anderen Provinzen im alten Staatsgebiete sehr weit; das Wiesenland dagegen tritt nicht unbedeutend gegen den Durchschnitt des Staates zurück. Indess ist der Mangel an Wiesenland nur scheinbar, denn es giebt, wie schon die hohen Tarifsätze für die Weiden zeigen, in der Provinz höchst ausgedehnte Flächen, welche der bestehenden Wirthschaft nach zwar vorzugsweise zur Hütung von Fett- und Melkvieh benutzt werden und desshalb als Weide angesprochen sind, indess ihrer gesammten Beschaffenheit nach auch gemäht und dem Wiesenlande zugerechnet werden könnten.

Die vorzüglichsten **Wiesen** finden sich längs der Lippe, Emscher und Ahse von Bochum bis Büren, und in den von Süden nach diesen Gewässern sich öffnenden Gebirgsthälern. Die Flusswiesen, welche von periodischen natürlichen Ueberschwemmungen erreicht werden, oder zur Bewässerung ausgebaut sind, überwiegen im Ertrage, werden aber häufig durch die Sommerfluthen stark benachtheiligt. Als die ertragreichsten Wiesen sind Bewässerungswiesen in Bochum vorgefunden. Sie sind auf 420 Sgr. geschätzt und geben 35—40 Ctr. Heu vom Morgen. Dortmund hat ähnliche Wiesen von 360 Sgr. Ertrag; die meisten benachbarten Kreise von 330 Sgr. oder 24—36 Ctr. Heumasse. Soest hat einen Durchschnitt von 161 Sgr., Bochum, Dortmund und Hamm von 130. Sie genügen indess ihrer nicht sehr ausgedehnten Flächen wegen der dort sehr entwickelten Viehwirthschaft kaum ausreichend; auf dem Hellwege und Haarstrange haben viele Gemarkungen Wiesenmangel und decken ihn durch Zufuhr aus dem Lippe-, Ruhr- und Möhnethal und durch Futterbau. Dagegen werden in manchen Lagen der benachbarten Gebirge ziemlich bedeutende Mengen Heu gewonnen und aus den höheren, wenig bevölkerten Theilen, z. B. aus der Umgegend von Winterberg auch ausgeführt. Die besten Lagen geben hier 180 und selbst 240 Sgr. Reinertrag, der Durchschnitt von Brilon, Olpe, Meschede, Wittgenstein aber erreicht noch nicht 50 Sgr. Je gewerbreicher die Gegenden sind, desto weniger befriedigt der wenn auch an sich beträchtliche eigene Heugewinn den Bedarf. Selbst der Kreis Siegen, die oben näher besprochene Heimath der Kunstwiesen, muss Heu zukaufen. Er besitzt 9,3 pCt. seiner Gesammtfläche oder 23541 Morgen Wiesenland, erhebt sich aber nicht über 70 Sgr. Reinertrag vom Morgen. Bei der grossen Vorliebe und der eingelebten Gewohnheit der dortigen Bevölkerung wird in allen Thälern jede Gelegenheit zur Anlage von Wiesen benutzt. Es bestehen 400 Verbände mit 20254 Morgen Fläche, welche den Zufluss des Wassers meist durch künstliche Schleussen und Wehrsysteme reguliren, und mit der grössten Sorgfalt die gute Unterhaltung überwachen; indess ist erklärlich, dass diese grossen Aufwendungen zwar fast unfruchtbare Grundstücke zu hohen Bruttoerträgen zu heben, dabei aber die Reinerträge natürlicher Wiesen von guter Lage nur unter den günstigsten Verhältnissen zu erreichen vermögen.

In der münsterländischen Ebene finden sich ertragreiche Wiesen in den flachen Flussthälern der Werse, Ems und Berkel. Die guten Striche sind indess wenig umfangreich und erheben sich auch in der besten Klasse nicht über 180 Sgr. Reinertrag vom Morgen; die Durchschnitte stehen zwischen 40 und 60 Sgr. Die ausserhalb des Lippegebietes belegenen, zum Theil recht grossen Wiesenflächen, haben fast durchweg einen mageren, sandigen, häufig torfigen Boden, und sind in Folge der eigenthümlichen Wasserverhältnisse der Ebene, in welcher die Flussbetten durch die allmähliche Zuführung von Sinkstoffen nicht selten höher, als die entferntere Umgebung liegen sehr nass (Bd. I. S. 282). Fast in dem gesammten Gebiete der Ems findet die

Entwässerung besonders grosse Schwierigkeiten und die Emswiesen erzeugen desshalb mit wenigen Ausnahmen nur schlechte und saure Gräser. An der Bocholder Aa, der Berkel, Dinkel und Vechte sind theilweis bessere Wiesen; im ganzen aber leiden auch diese mehr oder minder an Versumpfungen, die durch häufige Mühlenstauwerke vermehrt werden.

Den Verhältnissen des Münsterlandes sind die der Kreise Minden und Lübbecke jenseits des Teutoburger Waldes sehr ähnlich. Wo sich die Gelegenheit zu Meliorationen findet, wird sie nach Möglichkeit benutzt, indess sind die Gegenden an der oberen Lippe und an der Weser bei Minden dazu nach Wasser- und Bodenverhältnissen geeigneter, und ist desshalb auch dort mehr geschehen, als auf den grösseren, der Verbesserung sehr bedürftigen Flächen des Regierungsbezirks Münster, auf denen eine vortheilhafte Veränderung nur von durchgreifenden, ganze Flussgebiete umfassenden, aber leider äusserst kostspieligen Unternehmungen erwartet werden kann (Bd. I. S. 472).

Was die **Weideländereien** betrifft, so gehören die bedeutenden und besseren Flächen derselben, wie schon aus der Uebersicht hervorgeht, nicht dem Gebirgslande, sondern den Ebenen an. In den höheren Gebirgen sind die Weiden sogar ziemlich beschränkt. Siegen hat nur 1,6 pCt., Olpe 3,3, Hagen 3,7, Altena 3,9 pCt. der Gesammtfläche Weideland; der Kreis Wittgenstein erhebt sich allerdings zu 22,0 pCt., Brilon zu 11,5, Meschede zu 10,1 pCt. Der Ertrag ist indess überall in den Gebirgslagen sehr gering. Er erreicht durchschnittlich noch nicht 5 Sgr. vom Morgen. Manche dieser Hutungen werden als Wildländereien nach 12, 15 oder mehr Jahren einmal umgebrochen und mit Hafer bestellt, und sind als Weiden veranlagt, weil diese Nutzung zu unbedeutend erschien. Erst in den niedrigeren Vorbergen und weiter geöffneten Thälern werden die Weiden werthvoller. Die besten der gesammten Provinz sind im Ueberschwemmungsgebiet der Lippe und Emscher zu finden und erhöhen den Weidenreinertragsdurchschnitt der 5 nördlichen Kreise des Arnsberger Regierungsbezirks auf 90 Sgr. vom Morgen, während der Durchschnitt des Weidelandes der drei übrigen Hauptgruppen der Provinz nur zwischen 15 und 18 Sgr. schwankt.

Die Weiden von Hamm, Soest und Dortmund stehen auf 100, die von Bochum auf 121 Sgr., von Hagen auf 124 Sgr. Durchschnittsertrag, Höxter wenigstens auf 50 Sgr. Die besten Weiden sind in allen diesen Kreisen auf 240 Sgr. eingeschätzt und bedeuten Fettweiden, auf welchen von einem Morgen ein Stück Grossvieh ernährt werden kann. Die obenerwähnten Weidekulturen bei Lippstadt sind der Düngungskosten wegen in geringere Klassen gerechnet.

In den Thälern der Ruhr, Lippe, Ahse und Emscher werden die werthvollen Weidekämpe fest eingefriedigt und durch Vermiethung für Milchvieh oder an Metzger für Schlachtvieh benutzt. Sie liegen unmittelbar am Fluss und ihr Ertrag wird häufig durch die Nothwendigkeit kostspieliger Uferunterhaltung geschmälert.

Von den Kreisen der münsterländischen Ebene nimmt Recklinghausen noch an den Fettweiden der Emscher Theil, welche meist durch die Melioration des Emscher Bruches geschaffen sind; Beckum und Lüdinghausen besitzen ähnlich werthvolle Weiden an der Lippe. Die grossen Hutungsflächen aber, durch welche sich der Regierungsbezirk Münster auszeichnet, gehören ganz überwiegend den Sand- und Heideböden an und sind so niedrig im Ertrage, dass sie als ein wirthschaftlicher Vorzug nicht gelten können. Ahaus, Steinfurt, Tecklenburg, Warendorf und die anschliessenden Kreise Wiedenbrück und Paderborn im Regierungsbezirk Minden besitzen zusammen 490 000 Morgen zu einem Durchschnittsertrage von nur 7,8 Sgr. vom Morgen.

Der **Gesammtdurchschnittsreinertrag** der Wiesen der Provinz von 66 Sgr. steht nach den Klassifikationsprotokollen etwa einem Ertrage von 12 Ctr. mittlem oder 15 bis 18 Ctr. geringem Heu gleich; der Durchschnitt der Weiden im Reinertrage von 21 Sgr. bedeutet eine Hutung, von der eine Kuh eine Fläche von etwa 5 Morgen zur Durchweidung bedarf.

Der **Durchschnittsmarktpreis** des Heues war vom Centner im Bezirk Minden 20½ und im Bezirk Münster 22⅓, im Bezirk Arnsberg dagegen 29 Sgr.

8. Rheinland.

Die Flächen- und Ertragsverhältnisse der Wiesen und Weiden in der Rheinprovinz lassen sich nach den Bd. I. S. 248 und Bd. II. S. 201 für die Terrainbildung gemachten Unterscheidungen in folgenden Zahlen überblicken:

Wiesen und Weiden	Fläche der		Verhältniss zur Gesammtfläche			Extreme Prozent-Verhältnisse einzelner Klassifikationsdistrikte						Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen			Durchschnittsreinertrag der extremen Klassifikationsdistrikte			
	Wiesen	Weiden	Wiesen	Weiden	grastragende Fläche	Wiesen		Weiden		grastragende Fläche		Wiesen	Weiden	grastragende der Fläche	Wiesen		Weiden	
						höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes	höchstes	niedrigstes				höchster	niedrigster	höchster	niedrigster
	Morgen	Morgen	pCt.	pCt.	pCt.							Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
Staat	10 209 419	8 138 356	9,4	7,5	16,9	62	0	46	0	70	0	45,0	14,0	31,4	211	12	194	1
Regierungsbez.																		
Düsseldorf . .	128 199	244 033	6,0	11,4	17,4	11	1	33	0	35	6	98	102	—	211	60	168	6
Köln	83 853	38 831	5,4	2,5	7,9	9	1	8	0	14	1	75	9	—	163	47	53	2
Aachen , . .	126 874	293 250	7,8	18,0	25,8	24	2	38	4	46	8	69	23	—	161	32	194	3
Koblenz . . .	191 231	137 196	8,1	5,8	13,9	15	4	23	0	31	4	64	5	—	109	36	8	3
Trier	267 642	310 975	9,5	11,1	20,6	14	6	38	1	48	7	72	5	—	167	28	10	4
Rheinprovinz	797 799	1 024 285	7,6	9,8	17,4	24	1	38	0	48	1	74	33	—	211	28	194	2
davon:																		
der nördl. Theil	217 799	335 285	5,8	8,9	14,7	24	1	33	4	35	1	101	90	—	211	60	194	5
der südl. Theil	580 000	689 000	8,6	10,2	18,8	15	4	38	0	48	4	64	4	—	167	28	10	2

Wie in einigen der anderen Provinzen sind auch in Rheinland Wiesen und Weiden nicht überall leicht auseinander zu halten. Ein grosser Theil grade des vorzüglichsten Wiesenlandes der Rheinauen kann durch Weiden höher genutzt werden, als durch Mähen. Es werden diese Weiden je nach der besonderen Nahrhaftigkeit ihres Futters entweder als **Fettweiden** für Ochsen, oder bei weniger fettem, wenngleich besonders gutem Grase für das Melkvieh benutzt. Die letzteren werden häufiger einem Schnitte unterworfen, die Fettweiden seltener, indess in der Regel einmal in jedem 3. oder 4. Jahre. Auf diese Weise gehen die besten Wiesen und besten Weiden in einander über. Da, wo besonders ausgedehnte Fettweiden bestehen, sind sie als Weiden tarifirt, und bilden die hohen Weideklassen, welche die Tabelle A. der Anlagen in den Kolonnen 80 und 81 für die Bezirke von Düsseldorf und Aachen nachweist. Aehnliche Grundstücke finden sich indess auch in einer Anzahl Kreise, welche nur sehr niedrige Weidetarife haben, sie sind aber in diesen unter das Wiesenland aufgenommen.

Die ausgezeichnetesten Grasländereien der Provinz, sowohl **Wiesen als Weiden**, liegen **im nördlichen Theile** in den Niederungen des Rheins und der Ruhr von Düsseldorf abwärts bis zur holländischen Grenze; jedoch zeichnen sich auch Wiesen und Weiden in den Thälern von Elberfeld, Barmen und Mettmann auf der rechten, und von der Erft und Roer auf der linken Rheinseite aus. Von Eupen, Aachen und Rheinbach über Erkelenz und Jülich bis nach Heinsberg umfassen die breiten Flussthäler überall reiche Grasflächen, die indess häufig durch Bruchland unterbrochen sind. Dagegen ist auf dem höheren Lande zwischen den Einschnitten der Gewässer oft auf weite Strecken hin Grasland gar nicht zu finden. Die grasreichen Niederungen des Rheins sind entweder überhaupt nicht oder nur durch Sommerdämme eingedeicht und stehen dem Winterhochwasser offen, welches sie durch den immer erneuten Schlick ohne weitere Kulturarbeit in dauernder Fruchtbarkeit erhält. Besonders geschätzt werden diejenigen Weidegründe, welche so hoch liegen, dass sie nur das Winterwasser, nicht aber das Sommerwasser erreicht. Sie wässern sich früh ab und gestatten desshalb langen Weidegang. Fast alles bessere Wiesenland ausserhalb des Stromthales ist flössbar gemacht. Eigentlicher Kunstbau kommt aber nur ausnahmsweise in Anwendung, meist wird das Wasser in frei dem Terrain folgenden, von den Besitzern selbst angelegten Gräben geleitet. Indess entspringt eine nicht unbeträchtliche Zahl der kleinen Gebirgsgewässer den ausgedehnten Torf- und Bruchmassen der Eifel und ist zu leer und eisenhaltig, um von guter Wirkung zu sein. Andere Bäche, wie z. B. die von den Gerbereien von Malmedy benutzte Werch und die Bäche der Ebene sind dagegen sehr fruchtbar. Den grössten Erfolg zeigen überall die unmittelbar bei den Ortschaften belegenen Grundstücke, welche das Abzugswasser und die Jauche aus den Gehöften erhalten. Sie werden 3, 4 und mehrmal zu Grünfutter geschnitten und auch nicht selten eingehegt und zu Fettweiden benutzt. Namentlich sind solche Weiden in den Gebirgslagen um Eupen üblich. Das Vieh bleibt in ihnen durch 2 Monate Tag und Nacht auf der Hutung. Trotz der bedeutenden Düngermasse, welche diese Grundstücke dadurch erhalten, dauern sie doch in der Regel nicht als Weiden aus, ohne noch überdies im 3. oder 4. Jahre mit Dünger vollständig überfahren zu werden. Viele Wiesen, namentlich auf dem Strich zwischen Moers und Aachen, sind mit Obstbäumen bestanden. Sie liefern, je nach der Güte des Untergrundes, an manchen Orten nur wenig Obstertrag, häufig aber wachsen die Bäume sehr üppig und tragen reich, ohne dass der Graswuchs unter ihnen zu leiden scheint.

Die Wiesen des höchsten Grundsteuerreinertrages von 420 Sgr. auf den Morgen sind in Düsseldorf und Neuss gefunden. Sie tragen 24—30 Ctr. Heu vorzüglicher oder 30—40 Ctr. mittlerer Qualität. Zahlreiche benachbarte Kreise besitzen Wiesen zu 360 und 330 Sgr. Reinertrag. Die werthvollsten Fettweiden finden sich in den Kreisen Düsseldorf und Kleve, sie sind zu 390 Sgr., die besten um Duisburg und Rees zu 360 Sgr. geschätzt. Im Ganzen beträgt die Fläche der Fettweiden zu 7—13 Thlr. Reinertrag am Niederrhein und um Elberfeld und Aachen 59 439 Morgen, die der Fettweiden zu 3—6 Thlr. Reinertrag 81 294 Morgen. Sie bedecken also zusammen 6⅔ □ Meilen. Dazwischen finden sich Kreise, deren Wiesen und Weiden auch in den höchsten Klassen verhältnissmässig niedrig stehen. Die besten Wiesen in Kempen erreichen nur 180 Sgr., in Geldern, Solingen, Overrath, Düren 210, und die besten Weiden in Overrath nur 4, in Kempen nur 9, in Mühlheim 12, in Opladen 15 Sgr. Ertrag. —

Die grössten **Durchschnittserträge** in Wiesen zeigen Barmen mit 211, Erkelenz mit 187, Opladen, Köln, Neuss, Aachen mit etwa 160, Elberfeld, Düsseldorf, Krefeld, Mettmann, Euskirchen, Immendorf mit 130—150 Sgr. Die geringsten Wiesendurchschnitte haben Kempen, Geldern mit 60; auch Rees erhebt sich nur zu 71 und Kleve zu 74, weil die vorzüglichen Niederungswiesen durch geringwerthiges Bruchland herabgedrückt werden.

Die höchsten Durchschnittserträge des Weidelandes ergeben Aachen mit 194, Appeldorn mit 185, Kleve 166, Mörs 154, Immendorf 153, Eschweiler 152, bei zum Theil sehr bedeutenden Flächen, dagegen erheben sich die Weiden von Overrath nicht höher als auf 3, Kempen auf 5, Rheinbach auf 6, Solingen auf 8 Sgr. Durchschnitt. —

Der südliche Abschnitt der Provinz besitzt eine verhältnissmässig viel bedeutendere und im allgemeinen für das Bedürfniss zureichendere Wiesenfläche, als der nördliche. Die besten Wiesen zeigen Kreuznach, Trier, St. Wendel mit 360 Sgr.; Bernkastel, Neuwied, Mayen, Altenkirchen, Aarweiler erheben sich zu 300 Sgr. Die meisten anderen zu 270, Montjoie dagegen besitzt keine besseren als von 180 Sgr. Reinertrag; die übrigen Eifelkreise steigen meist bis 210. Den Durchschnittserträgen nach erhebt sich Trier (Stadt) zu 167, Wetzlar, St. Wendel, Saarbrücken und Ottweiler zu 106—109, Kreuznach zu 94 Sgr., Prüm aber nur zu 28, Malmedy zu 32, Montjoie zu 33, Much im Siegkreise zu 38 Sgr. Die Gebirgsbäche und feuchten Abhänge geben überall Gelegenheit zu einigem besonders guten Graslande. Die werthvollsten Grundstücke dieser Art sind die sogenannten Pesche, welche in der Nähe der Häuser liegen und mit Jauche oder Dorfstrassenwasser berieselt werden. Sie erzeugen frühzeitig grosse Massen Futter, wodurch die geringere Qualität desselben reichlich aufgewogen wird, und können 3—4 Mal geschnitten werden.

Die Torfwiesen im hohen Venn und in der Nähe desselben werden einschürig oder als Weide benutzt; sie liefern nur schlechtes und saures Heu.

Die Weiden des südlichen Theiles der Provinz sind so gering, dass ihr Durchschnittsertrag sich nur auf 4 Sgr. vom Morgen stellt, während der Durchschnittsertrag der Weiden des nördlichen Abschnittes 93 Sgr. beträgt. Mit Ausnahme eines einzigen Morgens in Lennep erhebt sich keine Weide aller zu dem südlichen Abschnitte gerechneten Kreise über 24 Sgr. Reinertrag und durchschnittlich sind die besten Weiden nur zu 9—12 Sgr. veranlagt. Sehr grosse Flächen sind zu 1 und 2 Sgr. vom Morgen geschätzt. Dem entsprechend steht auch Lennep mit dem höchsten Durchschnittsertrage nur auf 17 Sgr., Trier auf 10, und alle anderen Distrikte bleiben unter 8 Sgr.; Daun und Prüm stehen auf 4, Much auf 3 Sgr. Es ist dabei das vorhandene Schiffel- und Wildland (Bd. II. S. 204) nur dann einbegriffen, wenn seine Ackererträge so selten wiederkehren und so unbedeutend sind, dass es im wesentlichen nur als Schafweide zu betrachten ist. In der Nähe der Weinberge ist das Abplaggen der Weideländereien, um die Rasenstücke in die Weinberge zu bringen, sehr gewöhnlich.

Der durchschnittliche **Gesammtreinertrag** der Wiesen des nördlichen Theiles der Provinz von 101 Sgr. steht einem Ertrage von 12 Ctr. gutem, 14 Ctr. mittlem oder etwa 18 Ctr. geringem Heu; der Durchschnittssatz des südlichen Theiles von 64 Sgr. nur etwa 8 Ctr. mittlem oder 10—12 Ctr. geringem Heu gleich. Eine Weide von 93 Sgr. Reinertrag ist nach den Klassifikationsprotokollen als eine solche anzunehmen, von der etwas weniger als 2 Morgen zur Ernährung einer Kuh in der Weidezeit hinreichen; ein Weidereinertrag von 4 Sgr. aber deutet auf eine Weide, von der erst 4 Morgen ein Schaf oder 40 Morgen eine Kuh zu ernähren vermögen.

Die **Durchschnittspreise** des marktgängigen Heues haben sich in den Jahren 1837—1860 im Düsseldorfer Regierungsbezirk auf 29¼, im Kölner auf 24, im Aachener auf 21, im Koblenzer auf 30½ und im Trierer auf 23½ Sgr. für den Centner gestellt.

9. Hohenzollern.

In Ermangelung der Katastrirung fehlen nähere Angaben für Hohenzollern. Wiesen und Weiden, welchen letzteren die Oedungen zugerechnet sind, soweit sie nicht in Felsen, Steinriegeln, Sandgruben u. dgl. bestehen, sind in folgendem Verhältnisse vorhanden:

Oberämtsbezirke	Wiesen	Weiden und Oedungen	Zusammen grastragende Fläche	Prozent-Verhältniss zur Gesammtfläche		
	in preussischen Morgen			an Wiesen	an Weiden und Oedungen	an grastragender Fläche
Sigmaringen	22 034	6 568	28 602	12,70	3,78	16,48
Gamertingen	4 014	17 295	21 309	3,05	13,50	16,55
Hechingen	13 578	11 973	25 551	14,71	13,00	27,71
Haigerloch	6 866	2 103	8 969	12,90	3,95	16,85
Hohenzollern	46 392	37 939	84 331	10,38	8,49	18,87

Darunter befinden sich ungefähr 50 000 Morgen Gemeinde-Eigenthum (Allmanden), welche theils zu Schafweiden verpachtet, theils an die Ortsbürger auf Lebenszeit oder bestimmte Zeitabschnitte unentgeldlich oder gegen einen geringen Miethszins überlassen sind. Ausser in den Flussbetten liegen die ausgedehntesten und besten Wiesen im Oberamtsbezirk Hechingen. (Annalen Bd. 38 S. 10.)

Ein **Gesammtüberblick** über die im Staatsgebiete in Wiese und Weide erzeugten oder **vorhandenen Futtermassen** lässt sich selbstredend auch für Durchschnittszahlen nicht mit annähernder Sicherheit gewinnen. Setzt man indess die vorstehend angegebenen, nach den Klassifikationsprotokollen den Zahlen der Reinertragsdurchschnitte entsprechenden Heu- und Weidemengen als für einen allgemeinen Ueberschlag geeignete Grundlage voraus, so lässt sich die umstehend auf Seite 308 und 309 verzeichnete Berechnung aufstellen und mit der Anzahl des Grossviehes nach Tabelle G. der Anlagen Spalte 51 zusammenhalten. Es werden danach im Staate vom Morgen grastragender Fläche durchschnittlich 5,9 Centner mittles Heu, für jedes Stück Grossvieh aber durchschnittlich 9,18 Ctr., und zwar 7,40 Ctr. in Mähegras, 1,75 Ctr. aber als Weide geworben, wobei die Wiesenweide überall dem Mäheheu zugeschlagen ist. Ein Stück Grossvieh ist im Sinne der gedachten Tabelle G. einem Stück Rindvieh oder ⅔ Pferden, 10 Schafen, 4 Schweinen oder 12 Ziegen gleichgerechnet. Wird der Futter- und Streubedarf des Stückes Grossvieh mit Gauss (Zeitschr. des stat. Büreaus, Jahrg. I. 1861 S. 279) auf jährlich 46 Ctr. Heuwerth angenommen, so wäre fast genau ⅕ **des Bedürfnisses durch Wiesen- und Weidegras gedeckt** anzusehen, ⅘ würden theils durch Dreesch-, Brach- und Stoppelweide und durch Hutung und Streugewinn auf Forstterrains und Wasserstücken, theils durch angebaute Futterkräuter und Wurzelgewächse und durch die gesammte Masse des Körner- und Strohfutters, theils endlich durch das Nebenfutter aus Wirthschafts- und Fabrikationsabfällen beschafft.

Bezirk	Wiesenfläche Morgen	Der Morgen hat durchschnittlich Grundsteuerreinertrag Sgr.	Der Morgen trägt durchschnittlich Centner mittles Heu	Die Wiesenfläche also zusammen Centner	Weidenfläche Morgen	Der Morgen hat durchschnittlich Grundsteuerreinertrag Sgr.	Es gehören zur Kuhweide Morgen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Königsberg	973 764	31	9	8 763 876	809 430	11	6
Gumbinnen	1 021 040	26	7	7 147 280	638 631	7	10
Westpreussen:							
a. Niederung	229 990	76	14	3 219 860	42 481	18	6
b. Höhenlage	514 781	25	6	3 088 686	1 114 220	3,5	24
Köslin	403 304	30	7	2 823 128	631 789	3	30
Stettin	626 605	36	10	6 266 050	326 752	10	8
Stralsund	171 062	43	9	1 539 558	78 835	17	6
Bromberg	386 162	38	7	2 703 134	288 513	12	9
Posen	558 892	32	6	3 353 352	284 549	10	10
Mark Brandenburg:							
a. Niederung	100 453	92	18	1 808 154			
b. Frankfurt	557 062	35	7	3 899 434	281 017	8	12
c. Potsdam	929 829		7	6 508 803	440 744	18	6
Oppeln	392 909	47	9	3 536 181	115 446	11	10
Breslau	486 102	58	10	4 861 020	81 036	15	8
Liegnitz	532 407	51	8	4 259 256	97 254	13	10
Sachsen	915 816	63	9	8 242 344	513 374	15	10
Westfalen	611 442	66	12	7 337 304	1 369 998	21	5
Rheinland:							
a. Nord	217 799	101	14	3 049 186	335 285	93	1,25
b. Süd	580 000	64	8	4 640 000	689 000	4	40
Staat	10 209 419	45	8,5	87 046 606	8 138 354	14	12,9

Spätere Abschnitte werden zur Aufgabe haben, nähere Angaben zur **Beurtheilung der Richtigkeit** dieses Verhältnisses beizubringen. Zieht man aber nur im allgemeinen im Anhalt an das von Engel in der Zeitschrift des stat. Büreaus Jährg. VIII. S. 103 aufgestellte Anbauverhältniss in Betracht, dass etwa 7 230 000 Morgen, die in den alten Provinzen mit Hafer bebaut werden, ungefähr 150 000 000 Ctr., und 3 140 000 Morgen Klee und andere Futterkräuter ungefähr 120 000 000 Ctr. Heuwerth hervorbringen, und dass das Stroh von 19 900 000 Morgen Getreide-, Hülsen- und Oelfrüchten auf etwa 100 000 000 Ctr. Heuwerth anzuschlagen ist, wozu noch gegen 37 000 000 Morgen Dreesch, Brach- und Stoppelweide und der Antheil an der Ernte von 7 230 000 Morgen Kartoffeln und Rüben kommt, der für das Vieh verfüttert wird, so scheint in dem Resultat, dass die grastragende Fläche nur $^1/_4$ des Futterbedürfnisses deckt, keine ersichtliche Unwahrscheinlichkeit zu liegen.

Von Interesse ist der Geldausdruck für den **wirthschaftlichen Werth** eines Centners mittlen Heues, der sich als Resultat der Aufstellungen 4 und 5 sowie 8 und 9 der Uebersicht ergiebt. Dass er hinter den Verkaufspreisen des marktgängigen Heues sehr wesentlich zurückbleibt, liegt theils im Handelsvertriebe, theils in der Beschaffenheit

Es sind also Kuhweiden vorhanden	oder zu je 20 Centner Heuwerth in Heu vorhanden Centner	Zusammen Heu im Jahr Centner	Der wirthschaftl. Werth des Ctr. Heus berechnet sich nach Sp. 3 u. 4, 7 u. 8 auf Sgr.	Durchschnittsmarktpreis der Jahre 1837-1860 für den Centner Sgr.	Die Zahl des Grossviehs war 1864	Giebt Centner Heu auf ein Stück Grossvieh im Jahr	Darunter Heu Ctr.	Darunter Weidegras Ctr.	Die Weide bildet vom Heu pCt.
9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
134 905	2 698 100	11 461 976	3,5	15,42	915 303	12,52	9,57	2,95	23,4
63 863	1 277 260	8 424 540	3,8	18,47	657 728	12,81	10,87	1,94	15,2
7 080	141 600	3 361 460	5,4	c. 23,25	200 000	16,81	16,09	0,72	4,3
46 426	928 520	4 017 206	4,1		714 173	5,62	4,33	1,29	23,1
21 060	421 200	3 244 328	4,3	20,25	437 009	7,42	6,46	0,96	13,0
40 843	816 860	7 082 910	3,6	16,08	512 711	13,81	12,20	1,61	11,6
13 139	262 780	1 802 338	4,8	19,08	182 888	9,85	8,42	1,43	14,5
32 057	641 140	3 344 274	5,4	22,08	437 999	7,63	6,17	1,46	19,2
28 454	569 080	3 922 432	5,3	23,00	742 621	5,28	4,52	0,76	14,5
23 423	468 460	6 176 048	5,1	23,50	717 493	8,61	7,96	0,65	7,6
73 457	1 469 140	7 977 943	5,0	21,75	766 279	10,41	8,50	1,91	18,4
11 545	230 900	3 767 081	5,2	21,16	625 093	6,02	5,66	0,36	6,1
10 129	202 580	5 063 600	5,8	22,58	746 747	6,78	6,51	0,27	4,0
9 725	194 500	4 453 756	6,3	23,75	603 720	7,38	7,06	0,32	4,4
51 337	1 026 740	9 269 084	7,0	23,25	1 200 636	7,72	6,87	0,85	11,1
273 999	5 479 890	12 817 284	5,5	24,42	904 260	14,17	8,09	6,08	42,8
191 523	3 830 460	6 879 646	7,2	24,75	626 966	10,97	4,87	6,10	55,7
16 222	324 440	4 964 440	8,0	27,02	678 589	7,32	6,85	0,47	6,5
1 049 187	20 983 740	108 030 346	5,3	22,66	11 769 815	9,18	7,40	1,78	19,4

des Heues. In sich scheint die Abstufung ebenso den von Nordosten nach Südwesten zum Vortheilhafteren fortschreitenden Bedingungen des Verkehrs und der Viehhaltung überhaupt, wie der längeren und nutzbareren Vegetation der Wiesengräser*) ziemlich entsprechend. Näheres, zugleich mit den Beziehungen zur Stallfütterung, wird die Darstellung der Viehhaltung zu besprechen haben.

*) Beginn und Kraft der Vegetation hängen von den Anreizen der Temperatur ab, die nach Bd. I. S. 142 in den einzelnen Landestheilen verschieden auftreten. Rückschläge der Kälte sind für Wiesen weniger gefährlich, weil ihr Bestand an Pflanzenarten sich nach dem Klima gestaltet. Massgebende Beobachtungen aber mangeln. Die technischen Instruktionen (Bd. II. S. 17) geben meist eine Vegetationsskala, der die J. F. Meyersche (Ueber Gemeinheitstheilungen, 1801, Bd. III. S. 27) zu Grunde liegt, welche nach der hessischen Gemeinheitstheil.-Ord. vom 9. Juli 1808 für das Herzogthum Westfalen gesetzlich galt. Nur die Instruktion für Gumbinnen (S. 59) weicht ab. Diese Skalen sind folgende:

Gesammtwachsthum nach	im Jahr in 700 Theile getheilt	vom Frost bis 15. April	16—30 April	1—12 Mai	13—31 Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktbr.	1—11 Nov.	12. Nov. bis Frost
J. F. Meyer		8	8	25	100	250	125	75	67	33	7	6
Instr. f. Gumbinnen		10			100	250	150	90	70	20	10 Theile	

Das Verhältniss des in jeder Provinz auf je 1000 Morgen der Gesammtfläche vorgefundenen **grastragenden Landes** nach den auch für den Acker gebrauchten Hauptschätzungsklassen ist folgendes:

Reinertrags-verhältniss	Von je 1000 Morgen der Gesammtfläche sind eingeschätzt zu:												
	1 Sgr.	über 1—6 Sgr.	über 6—15 Sgr.	über 15 Sgr. bis 1 Thlr.	über 1—2 Thlr	über 2—3 Thlr.	über 3—4 Thlr.	über 4—5 Thlr.	über 5—6 Thlr.	über 6—7 Thlr.	über 7—10 Thlr.	über 10-26 Thlr.	Summe
Wiesen													
Preussen . . .	.	7,90	32,10	34,90	26,20	8,30	2,00	0,60	0,00	.	.	.	112,00
Pommern . . .	.	9,10	12,70	35,30	35,30	6,20	2,60	0,70	0,20	0,00	.	.	102,00
Posen	.	4,00	16,30	36,60	18,10	5,60	1,80	0,50	0,10	.	.	.	83,00
Brandenburg .	.	5,20	19,00	38,40	25,50	7,90	3,80	1,40	0,60	0,20	0,00	.	102,00
Schlesien . . .	.	1,30	6,60	26,60	32,10	13,90	6,60	1,60	0,30	0,00	.	.	89,00
Sachsen	.	2,00	16,20	25,30	17,10	11,30	10,40	6,50	2,60	1,30	0,30	.	93,00
Westfalen. . .	.	0,90	9,70	15,50	21,50	14,20	8,10	3,30	2,10	0,80	0,80	0,10	77,00
Rheinprovinz .	.	0,20	10,50	12,80	20,20	11,70	10,30	4,00	2,90	1,40	1,70	0,30	76,00
Staat . .	.	4,50	17,60	30,20	25,50	9,70	5,10	1,90	0,90	0,40	0,20	0,00	96,00
Weiden													
Preussen . . .	26,40	47,60	21,10	7,90	2,70	0,30	0,00	.	.	.	.	.	106,00
Pommern . . .	15,10	49,90	14,60	5,60	2,70	0,10	.	0,00	.	.	.	.	88,00
Posen	5,30	17,30	16,00	11,40	1,00	.	.	.	.	.	.	.	51,00
Brandenburg .	7,50	14,70	10,10	9,40	3,50	0,60	0,10	.	0,10	.	.	.	46,00
Schlesien . . .	0,40	5,90	8,30	3,60	0,80	0,00	0,00	.	.	.	.	.	19,00
Sachsen	1,70	23,80	12,70	8,60	3,70	0,90	0,40	0,10	0,10	.	.	.	52,00
Westfalen. . .	.	103,70	19,20	18,50	17,50	5,20	3,80	0,70	2,30	1,50	0,60	.	173,00
Rheinprovinz .	1,90	63,80	11,90	3,70	3,00	1,50	1,80	2,00	2,70	1,00	3,90	0,80	98,00
Staat . .	9,70	37,30	14,60	8,10	3,50	0,80	0,50	0,30	0,50	0,20	0,40	0,10	76,00
Grastragende Fläche.													
Preussen . . .	26,40	55,50	53,20	42,80	28,90	8,60	2,00	0,60	0,00	.	.	.	218,00
Pommern . . .	15,10	59,00	27,30	40,90	38,00	6,30	2,60	0,70	0,10	0,00	.	.	190,00
Posen	5,30	21,30	32,30	48,00	19,10	5,60	1,80	0,50	0,10	.	.	.	134,00
Brandenburg .	7,50	19,90	29,10	47,80	29,00	8,50	3,90	1,40	0,70	0,20	0,00	.	148,00
Schlesien . . .	0,40	7,20	14,90	30,20	32,90	13,90	6,60	1,60	0,30	0,00	.	.	108,00
Sachsen	1,70	25,80	28,90	33,90	20,80	12,20	10,80	6,60	2,70	1,30	0,30	.	145,00
Westfalen. . .	.	104,60	28,90	34,00	39,00	19,40	11,90	4,00	4,40	2,30	1,40	0,10	250,00
Rheinprovinz .	1,90	64,00	22,40	16,50	23,20	13,20	12,10	6,00	5,60	2,40	5,60	1,10	174,00
Staat . .	9,70	42,00	32,20	38,30	29,00	10,50	5,60	2,20	1,40	0,60	0,60	0,10	172,00

XXV.

Die Forsten nach Lage, Bestand, Bewirthschaftung und Nutzungen.

Norddeutschland ist nach Klima und Bodenbeschaffenheit dem Waldaufschlag in hohem Grade günstig. Steppen oder Prairien sind unbekannt. Selbst für die jetzt schwer wieder einzuforstenden Heiden finden wir überall Ueberlieferungen und Spuren **früherer Waldbedeckung.** Mit unwesentlichen Ausnahmen war also aller Anbau auf dem jetzigen Staatsgebiete, in so hohe Zeit hinauf wir auch die ersten vorgeschichtlichen Kulturversuche versetzen wollen, ein Krieg gegen den Wald.

Wie eng die Benutzung der Forsten in der ursprünglichen Form des landwirthschaftlichen Betriebes mit dem Ackerbau und der Viehhaltung verknüpft war, hat der Abschnitt XVI. (Bd. II. S. 8) gezeigt, und zugleich auf die Spärlichkeit unserer Kunde von den Anfängen einer geordneten Forstbewirthschaftung hingewiesen.

Schon in den **ältesten Nachrichten** erhält indess ein Gegensatz einiges Licht, der sich noch in der Gegenwart zwischen den ursprünglich deutschen Volksgauen und den bis in das Mittelalter slawischen Landstrichen ausspricht.

In den **deutschen Volksländern** gestaltete der **genossenschaftliche Besitz** die forstlichen Verhältnisse. Die Marken waren, wie Bd. I. S. 345 und Bd. II. S. 6 näher darlegt, hinreichend bestimmt abgegrenzte Waldflächen, innerhalb welcher die Markgenossen von einem gewissen Mittelpunkte aus und nach bestimmten Grundsätzen allmählich die nöthigen Ländereien in Kultur setzten. Der Rest blieb genossenschaftlicher Forst. Nur besondere Verhältnisse führten zur Ausscheidung von Sondereigen an Wald; grosse Flächen blieben als Erbenwaldungen, als Hauberge oder Wildland in wechselnder Nutzung, andere wurden als Eigenthum der Gemeinde betrachtet. Die Bannforsten des Kaisers, die zwischen den Marken lagen, gingen zwar zum Theil durch Beleihungen in gutsherrliches oder bäuerliches Sondereigen über, zum Theil blieben sie aber, wie z. B. die Hauptmasse des Harzes, landesherrlich, zum Theil mag auch die alte Gemeindeverfassung in sie übertragen worden sein; jedenfalls standen sie an Ausdehnung gegen die alten Markenwaldungen erheblich zurück. Unbestritten stammt aus der Entwickelung der letzteren die bedeutende Masse der Gemeinforsten her, die in Rheinland,

Westfalen und Sachsen bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts überall bestanden, und in grosser Ausdehnung bis auf die Gegenwart erhalten geblieben sind.

In den **früher slawischen Gebieten** herrschte dagegen seit der deutschen Kolonisation der **gutsherrliche Forst** vor; hier und da besass der einzelne Bauer ein Forststück, die Gemeinden aber waren bis auf die Zeit der Separationen fast ausnahmslos nur Servitutare. Die Gründe liegen in der Bd. I. S. 367 dargestellten Entwickelung der Dominien. Alle Provinzen rechts der Elbe zeigen darin eine nahe Aehnlichkeit. In Schlesien lassen sich die **älteren forstlichen Zustände** urkundlich genauer verfolgen [1]).

Bis tief in das 12. Jahrhundert waren hier die Gebirgs- und Hügelstriche bis auf wenige Thäler, und selbst die Ebenen, soweit sie nicht leicht zu bearbeitende Böden besitzen, von Wäldern bedeckt. Die Ausbreitung und Mächtigkeit dieser Baummassen, die zum Theil auf sehr fruchtbarem Grunde standen und von reichen Gewässern durchzogen waren, sind durch Urkunden und Ortsnamen beglaubigt. Für viele Oertlichkeiten sind sogar die **Holzgattungen** angedeutet. Die Umgegend von Jauer trug Ahornwälder, von dem Fusse des Eulengebirges über das Thal von Reichenbach und Frankenstein erstreckte sich ein bedeutender Eichenforst, die Lehne des Gebirges war, wie noch heut, von Fichten eingenommen. Die der Oder näher gelegenen Höhen bedeckten, nach den oft wiederkehrenden Namen, Buchen, Linden und Birken, auch Eichen waren häufig, und längs der Ufer der Oder finden sie sich in den Niederungen noch gegenwärtig als ausgedehnte Stromforsten. Am meisten geschlossen und in meilenweiter unwegsamer Ausdehnung lagen die Waldungen gegen die Grenzen hin. Hier war ihre Unzugänglichkeit durch die sogenannte **Preseka** [2]) künstlich erhöht. Es war dies ein Verhau von etwa einer Viertelmeile Breite, der nach dem Zeugniss des Heinrichauer Gründungsbuches ganz Schlesien umzog. In der Nähe von Heinrichau lief er den Kamm des Eulengebirges entlang und war auf weite Entfernung hin nur auf einem einzigen Fussstege zu durchschreiten. Wahrscheinlich wurden die Bäume angehauen und gestürzt. Da streng verboten war, darin Holz zu schlagen, so wuchs der junge Aufschlag durch die verhauenen Stämme hindurch und musste das Ganze zu einer für Reiterei völlig undurchdringlichen und selbst für Fussvolk schwer zu durchbrechenden Schutzwehr gestalten. Der Herzog verfügte, wie es scheint, als alleiniger Herr über alle Forsten; selbst Verleihungen an seine Hofleute und Beamten hatten nur für die Lebenszeit des Einzelnen Wirkung. Ob andere Grosse vollberechtigtes Forsteigenthum hatten, steht nicht fest. Seit dem Beginn des 13. Jahrhunderts aber wurden den Klöstern und den Unternehmern, welche das Recht zur Ansiedelung deutscher Bauern erhielten, die Waldmassen in grossen Stücken von in der Regel 50 oder 100 Hufen oder dem Mehrfachen davon vom Herzoge überwiesen. Die Abgrenzung der **neuen Gemarkungen** wurde von Berggipfeln aus durch den aufsteigenden Rauch starker Feuer festgestellt, auf den man im Dickicht unter Anhauen von Zeichen in die Bäume zuging [3]). Erst bei der Anlage selbst wurden die Hufen mit dem Seile gemessen. Die auf diese Weise urkundlich verliehenen Forsten wurden freies Eigenthum des Empfängers und die Pri-

[1]) Ueber die Kulturzustände der Slawen in Schlesien vor der deutschen Kolonisation. Abhandl. der Schles. Gesellsch. für vaterländische Kultur, 1864 Heft II. S. 76.

[2]) Von przecinać presękati, zerhauen; deutsch wird sie hach (nicht hag) genannt. Nachrichten über ähnliche Landesbefestigungen sind a. a. O. S. 76 und 94 angegeben.

[3]) G. Stenzel: Gründungsbuch des Klosters Heinrichau, Breslau 1854, S. 59.

vilegien eigener eximirter Gerichtsbarkeit, die er für die zu begründende Ansiedelung erhielt, machten ihn zum Guts- oder Dominialherrn über das erworbene Territorium. Häufig theilte er sein Areal ganz und gar in Hufen und trat diese an die Bauern und ihren Scholzen ab, häufig behielt er auch ein eigenes Gut, ein sogenanntes Allodium, und grösseren Forstbesitz übrig. Fast alle Klöster besassen umfangreiche Waldungen. Das alte polnische Staatsland, wie man den herzoglichen Besitz anzusehen genöthigt ist, ging auf diesem Wege gänzlich unter. Auch der Herzog machte sich, wie Bd. I. S. 367 gezeigt hat, bei seinen Ansiedelungen zunächst zum deutschen Dominialherrn und blieb nur in höherer Instanz Landesherr. So entstanden die gutsherrlichen Forsten. Den Bauern wurden gemeinschaftliche Waldungen oder grössere, für die politische Gemeinde bestimmte Forststücke nur äusserst selten überwiesen. Bei den **Waldhufen** kommen sie, wie Bd. I. S. 356 gezeigt hat, gar nicht vor, sondern jeder Bauer konnte nur so viel Holz besitzen, als er für gut fand auf seiner Hufe stehen zu lassen; bei den in Gewannen eingetheilten Fluren aber finden sich zwar sogenannte Bauernwälder, sie sind jedoch*) wenigstens in späterer Zeit in der Regel in die Hufenfläche eingerechnet, bilden also nur ein als Wald genutztes Gewann.

Jedenfalls ist der wirklich genossenschaftliche Waldbesitz in den Provinzen rechts der Elbe noch gegenwärtig ganz ausser Verhältniss unbedeutender, als der in den Landestheilen links der Elbgrenze. Selbst die landesherrlichen Forsten erwuchsen hier nachweislich ganz überwiegend aus erworbenen Rittergütern und aus säkularisirtem geistlichem Besitze, der den Rittergütern gleich stand. Dagegen kam in allen Ostprovinzen nicht selten vor, dass Gemeinden, namentlich die grösseren Städte, benachbarte gutsherrliche oder landesherrliche Güter oder Forsten in ziemlich grossem Umfange durch Pfandbesitz und Kauf erlangten, die sie bis zur Gegenwart als ihr Kämmereivermögen verwalten. Das städtische, zum wesentlichen Theil aus Forsten bestehende **Kommunalvermögen** beträgt desshalb in beiden Hälften des Staats ziemlich gleich grosse Prozente der Gesammtfläche, im Osten 1,2, im Westen 1,3 pCt. Der Besitz der ländlichen Gemeinden dagegen ergiebt in den Provinzen Preussen, Pommern, Posen, Brandenburg und Schlesien nur 0,31 pCt., in den Provinzen Sachsen, Westfalen und Rheinland 7,31 pCt. der Gesammtfläche, in letzteren also im Verhältniss 24 mal mehr als in ersteren, und es ist überdies der für die Westprovinzen sehr erhebliche Besitz der dortigen Genossenschaften, die mit der Gemeinde nicht zusammenfallen, nicht mit eingerechnet, während derselbe in den Ostprovinzen, auch wo er bestand, durch die Separationen fast gänzlich aufgelöst ist. —

Was nun den **älteren Betrieb der Forsten** anbetrifft, so ist schon im Zusammenhange mit der Entwickelung der Landwirthschaft gezeigt worden, wie irrig es wäre, selbst für die Zeiten des frühen Mittelalters, eine beliebige und rücksichtslose, jedem Nachbar freistehende Verfügung über die Wälder anzunehmen. Eine solche Voraussetzung ist mit den geschilderten Verhältnissen durchaus unvereinbar und schlägt die wirthschaftliche Entwickelung, den Handel und das Bauwesen jener Zeiten viel zu niedrig an. Es hatte vielmehr **das Holz sehr früh Werth.**

Man darf sich, abgesehen von dem Ausbau so vieler Städte und Dörfer, nur die schon erwähnten Deich-, Wehr- und Mühlenbauten, oder den Schiffsbedarf auf

*) Cod. dipl. Siles. Bd. IV. Finl. S. 47, 50, 89, 91, auch S. 88, wo zugleich gezeigt ist, in wie weit bei den Lasten der Zinshufen der Geldwerth des Holzes berücksichtigt erscheint. — Heinrichauer Gründungsbuch S. 58 u. 79.

der Elbe und Oder und für Ost- und Nordsee*), ja nur die Masse des wohlgezimmerten Gerüstholzes vergegenwärtigen, die eine einzige der in der Ottonenzeit entstandenen schmuckvollen romanischen Kirchen zu Goslar, Halberstadt, Quedlinburg oder Magdeburg erforderte, um zu erkennen, dass die Stämme damals hinreichende Kaufpreise haben mussten, um wirthschaftlich beachtet zu werden.

Von Boleslaus dem Langen wird ausdrücklich berichtet, dass er seine Holzschläger in die Wälder schickte und selbst in die obengedachte Preseka eingriff. Um die Mitte des 13. Jahrhunderts werden schon Erleichterungen der Zölle erwähnt, mit denen der **Holzhandel** auf der unteren Elbe belegt war, und Spree und Havel wurden damals in solchem Umfange zum Flössen von Holz nach Hamburg benutzt, dass Berlin 1298 die Erlaubniss, von dem durch die Stadt gehenden Flössholze Zoll erheben zu dürfen, mit 200 Pfd. brandenburgisch erkaufte.

Allerdings hat man an eine geordnete Forstbewirthschaftung für die gutsherrlichen und landesherrlichen Forsten in nicht erheblich höherem Grade zu denken, als für die bäuerlichen, deren grosse Unterordnung unter die Bedürfnisse des Ackerbaues und der Viehhaltung den **unregelmässigen Plenterbetrieb** und alle Nachtheile der vorwiegenden Hutungs-, Gräserei- und Streunutzungen als selbstverständlich erscheinen liess. Auch alle grösseren Forsten blieben bis in sehr späte Zeit völlig dem **eigenen Anfluge** überlassen, und es wurde auf die **Nebennutzungen** ein sehr erhebliches, vielleicht die eigentliche Holznutzung überwiegendes Gewicht gelegt. Eine der Haupteinnahmequellen unter denselben war die **Zeidelei**, welche gegen Honig-, Wachs- oder andere Abgaben an einzelne Hintersassen oder an Zeidlergesellschaften überlassen wurde. Ebenso bildete in allen Eichen- und Buchenwaldungen die **Mast** eine bedeutende Nutzung, zu welcher die Schweine gegen einen Stückzehnt oder gegen Geldabgaben eingenommen wurden. Es sind Zeugnisse darüber da, dass die Mastjahre in früherer Zeit viel häufiger, als in der Gegenwart waren; allerdings haben aber die Laubwaldungen durch die allmählich fortschreitenden Rodungen mehr und mehr die besseren Standorte verloren. **Waldweide, Gräserei, Raff- und Leseholz und Streu** waren den gutsherrlichen Insassen häufig seit früher Zeit als Berechtigungen verliehen. Gewiss gestalteten sich die Servituten auch häufig durch den festen Charakter, den die für die Ausübung auferlegte Zinsung annahm. Die Idee, dass das Nutzholz selbst dem Grundherrn, den Unterthanen aber nur gewisse servitutarische Nebennutzungen zuständen, kam zu so durchgreifender Geltung, dass in der Kurmark nicht allein die Gutsherren, namentlich bei lassitischen Bauern, das **Recht auf alle Forstbäume** in Anspruch nahmen, sondern auch auf den landesherrlichen Domainen den Unterthanen nach dem Zeugniss der Forstordnung vom 1. Februar 1622 (C. C. March. IV p. I c. II N. IX.) verboten wurde, Bäume auf ihren verstrauchten Aeckern zu fällen; besonders mussten alle Eichen und Mastbäume auch auf den Aeckern sorgfältig geschont werden (vgl. auch die Forstordn. von 1590; ebd. N. 3). —

Die einsichtigere Forstwirthschaft, das Auftreten und die **Durchführung bestimmter Grundsätze der Forstpflege** und der nachhaltigen Nutzung fand auch in Preussen das unzweifelhafte Vorbild in den landesherrlichen Forsten, und im wesentlichen ist die Geschichte der staatlichen Forstverwaltung die der forstlichen Entwickelung des gesammten Landes. Die Privaten machten sich meist nur allmählich und nachträglich die Fortschritte des Staatsforstwesens zu eigen.

*) Klöden: Beiträge zur Geschichte des Oderhandels, Berlin, I. 1845 S. 14, 19 ff., VIII. 1852 S. 49 ff.

Für die Ordnung dieser Forstverwaltung wurde **die Reformationszeit** entscheidend, die schon in so vielen Richtungen als der Wendepunkt der wirthschaftlichen Erkenntniss bezeichnet werden konnte. Für das Verständniss der damaligen Verhältnisse stehen uns die **kurfürstlichen Verordnungen** zu Gebote, welche W. Pfeil in seiner „Forstgeschichte Preussens bis zum Jahre 1806“ (Leipzig 1839) mit anderen Nachrichten zur Grundlage einer eingehenden Darstellung gemacht hat.

Schon im Beginn des 16. Jahrhunderts suchten die brandenburgischen Kurfürsten auf den landesherrlichen Aemtern eine wirthschaftlichere Verwerthung des Holzes herbeizuführen. Ihre Forstpflege war wesentlich auf Schutz gegen Verwüstungen und Erhaltung des Ertrages gerichtet. Die Forsten wurden **seitdem dauernd eine Hauptquelle hoher finanzieller Einnahmen** und ihre Behandlung stand so sehr unter diesem Gesichtspunkte, dass Nebenrücksichten, wie z. B. der Jagd, darauf jeder Zeit nur höchst geringer Einfluss eingeräumt wurde.

Allerdings blieb, wie Pfeil eingehend nachweist, bei den grossen, höchst unfruchtbaren, ganz überwiegend mit Nadelholz bestandenen und dem Verkehr schwer zugänglichen Revieren die Anwendbarkeit höherer Kulturweisen nothwendig ausgeschlossen; der Mittelwaldbetrieb, der sich schon damals in Süddeutschland nach italienischen und französischen Vorbildern zu entwickeln begann, ist noch gegenwärtig für die Marken fast gänzlich unanwendbar. Wenn man hier aber weniger früh Fortschritte in der Holzzucht und den eigentlichen Försterkenntnissen machte, als in manchen südlicheren Staaten, so war man dagegen im administrativen Theile, dem Rechnungswesen, der Kontrole, der Anordnung zweckmässig abgetheilter Wirkungskreise der Beamten u. ähnl. anderen Staaten weit voraus.

Dies tritt schon in der ältesten bekannten brandenburgischen Forstordnung vom 10. Oktober 1547 hervor[1]). Sie ist vorzugsweise gegen den Schaden durch Waldbrände gerichtet, ordnet aber auch an, zu welchen Preisen **der Holzverkauf** in den üblichen mehr als 20 Sorten stattfinden soll, dass der Kauf zuvor dem Amtsschreiber angezeigt, vom Heidereiter aber ausgeführt wird, auch dass der Heidereiter die Holzungsberechtigten anzuweisen hat, u. ähnl.

Die ausführlichen Holzordnungen von 1551, 1566 und 1590[2]) regeln ausdrücklich auch die **Art der servitutarischen Benutzung**, beschränken sie auf den Bedarf und verbieten den Verkauf des Geworbenen. Namentlich untersagt die Ordnung von 1590 streng die Entnahme von Bau-, Brenn- oder Lagerholz ohne ausdrückliche Anweisung durch die Forstbeamten, auch seitens der zum Bezuge Berechtigten, und bestimmt Taxpreise, welche im Vergleich zum Geldwerthe jener Zeit sehr hoch erscheinen. Wie weit damals schon die Kenntniss der **Waldkulturen** vorgeschritten war, zeigen die im XVI. Abschnitte (Bd. II. S. 9) aus Coler gemachten Angaben. Die Holzordnung vom 23. Mai 1593[3]) führt ein genaues **Rechnungswesen** ein, und die Ordnung Georg Wilhelms vom 1. Februar 1622[4]) nimmt so eingehende Rücksicht auf alle Beziehungen einer sorglichen Wirthschaft, auf genaue Vermessung, Haupt- und Nebennutzungen, genügende Forstbeamte, geeigneten Verkauf und kontrolirte Rechnungslegung, dass sie das Muster ist, nach dem alle späteren entworfen sind.

---

[1]) Mylius: Corp. Const. Marchic. Bd. IV. Abth. I. Kap. II., S. 771, Anhang I. No. 1.

[2]) Ebd. Anhang I. No. 4 und Kap. II. No. 3.

[3]) Ebd. No. 4 und 5. [4]) Ebd. No. 9.

Bis zur 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts scheint nur Nutzholz, seitdem auch **Klafterholz** eingeschlagen worden zu sein. In der Holzordnung von 1593 ist von Klaftern zu 144 Kubikfuss die Rede, und die Holzordnung von 1622 schreibt den Förstern den im Edikte selbst eingedruckten, mit dem rheinischen übereinstimmenden Normalfuss vor.

Die Forstordnungen des 16. Jahrhunderts galten jedoch ausschliesslich für die kurfürstlichen Amtsforsten. **Vorschriften über die Bewirthschaftung der Privatforsten** sind nur in sehr beschränkten Grenzen ergangen. Gegen die Idee, in die Rechte selbst nur ihrer eigenen Vasallen eingreifen zu wollen, verwahren sich die Fürsten oftmals ausdrücklich. Die wenigen bezüglichen Bestimmungen begnügen sich, die Verwüstung der Privatforsten zu untersagen, die auf Domainen und adligen Forsten gemeinschaftlich haftenden Belastungen zu trennen, die berechtigten Unterthanen auf die eigenen Forsten jedes Grundherrn einzuweisen, und namentlich seit Friedrich dem Grossen dem Bauer des Edelmannes denselben Schutz zuzusprechen, wie den Domainenbauern.

Ein Bedürfniss, **Vorschriften für den eigentlichen Waldbau** zu erlassen, wurde bei den bestehenden Verhältnissen selbst für die landesherrlichen Forsten wenig fühlbar, und es gab dafür im wesentlichen erst die Forstordnung Friedrich Wilhelms I. vom 20. Mai 1720*), welche noch fortdauernd in Geltung ist, einige allgemein massgebende Normen. Gewisse, speziell für **Ostpreussen** berechnete Anordnungen traf die renovirte Holz-, Jagd- und Forstordnung vom 23. Mai 1739. Es musste hier wegen des nördlicheren Klimas, der geringen Dichtigkeit der Bevölkerung und der Abgelegenheit vom Verkehr Manches unausführbar erscheinen, was für die Marken vorgeschrieben werden konnte. Ueberdies waren die Forsten in Ostpreussen im 16. und 17. Jahrhundert so unpfleglich behandelt worden, dass man dem Holzmangel nicht anders als durch Patente über den Holzhandel*) und endlich durch das Brennholzreglement vom 21. Sept. 1702 für Königsberg steuern zu können glaubte, nach welchem der für jeden dortigen Bürger festgesetzte Bedarf demselben auf dem landesherrlichen Holzhofe zu einem Preise beschafft wurde, der zwar für hoch galt, indess als Schutz gegen den Wucher angesehen wurde. —

Als **Friedrich der Grosse** die Regierung übernahm, versuchte er sehr bald die bis dahin in den Hochwaldungen allein herrschende ungeordnete Plenterwirthschaft abzustellen und eine **regelmässige Schlagwirthschaft einzuführen.** Jedes Forstrevier sollte in drei gleich grosse Haupttheile und jeder Theil in gleich grosse, regelmässige Schläge getheilt werden, von letzteren aber jährlich einer zum Abtrieb kommen; dabei sollte nur das etwa noch nicht haubare wüchsige Holz für den nächsten Umtrieb geschont werden. Die Verordnung vom 6. Januar 1764 wiederholte die desshalb ergangenen Vorschriften mit näherer Anweisung. Diese erste, aus dem Niederwald hergenommene **Idee der nur geometrischen Schlageintheilung** passte indess für die im Staate weit überwiegenden Hochwaldungen nicht. Sie hätte nach vollständiger Durchführung in den ausgedehnten Revieren sehr grosse Schläge gleicher Altersklassen in gleichmässig fortlaufender Aufeinanderfolge ohne genügende Rücksicht auf Bodenverschiedenheit und auf Vertheilung der Abfuhr und des Absatzes herbeigeführt, auch erwies sie sich schon in der Einrichtung als nicht genügend wirthschaftlich, und fand besonders daran Anstand,

---

*) A. a. O. Kap. II. No. 104.

*) Von 1687 und 1692. C. C. M.

dass die Erträge der einzelnen in Angriff genommenen Jahresschläge wegen der Altersverschiedenheit der in ihnen vorhandenen Bestände nach Masse und Qualität höchst ungleich werden mussten.

Für die Verbesserung des Verfahrens wurde die **Taxation der schlesischen Gebirgsforsten** von grossem Einflusse. Der König, der durch Kolonisation beträchtliche Forststrecken zum Neubruch brachte, forderte gleichwohl die sorgfältige Erhaltung der für örtliche Zwecke wohl gelegenen Waldungen. Er stellte desshalb die Kommunalforsten, für deren Schonung erfahrungsmässig sehr geringe Fürsorge getroffen wurde, unter die Kontrole der Kriegs- und Domainenkammern, und hielt es in demselben Gedanken für nothwendig, der damals sehr bedeutenden Leinwandindustrie des schlesischen Gebirges ihren Holzbedarf durch zweckmässige Wirthschaftseinrichtung in den Gebirgsforsten und und namentlich in den im Riesengebirge ausserordentlich ausgedehnten Waldungen der Gräflich Schafgottscheschen Standesherrschaft dauernd zu sichern. Er liess desshalb diese Forsten durch den späteren Landjägermeister v. Wedell schätzen und eintheilen, und übertrug die Leitung der richtigen Wirthschaftsführung über alle Besitzer ohne Unterschied einer unter dem 8. September 1777 für Schweidnitz, Jauer, Liegnitz, Goldberg und Glatz niedergesetzten **Gebirgsforstkommission zu Schmiedeberg.** Das durch v. Wedell angewendete Verfahren, nach welchem bis 1790 gegen 800 000 Morgen schlesischer Waldungen abgeschätzt wurden, wird nach ihm die **v. Wedellsche Proportionalschlageintheilung** genannt. Auch seine Schläge hatten zwar möglichst gleich grosse Flächen; er führte aber grundsätzlich den Hieb nur im haubaren Holze. Er unterschied desshalb 3 Altersklassen von angemessen scheinender ungleicher Jahreszahl. In der ältesten fasste er das Holz über 50 Jahre zusammen und rechnete auf die Fläche derselben so viel Schläge, als auf sie im Verhältniss zur Gesammtfläche des Revieres und zur Umtriebszeit kommen mussten. Ferner bestimmte er den einzelnen Schlag innerhalb dieser ersten Altersklasse nicht nach dem Flächenmass, sondern nach annähernd gleichen Jahreserträgen, wie sie eine Bestands- und Zuwachsschätzung ergab. Dasselbe Verfahren war auf die beiden jüngeren Altersklassen anzuwenden. Der Erfolg musste eine etwas mannigfaltigere Theilung der Schläge, vor allem aber annähernd gleicher Ertrag während der Ueberführung in die neue Wirthschaft sein.

Angeregt durch diese Methode und von ähnlichen Grundsätzen ausgehend, bildete der Geh. Forstrath **Hennert** in den letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts das Taxationswesen in den Marken und in Pommern zu dem sogenannten **Fachwerk**, d. h. dem Aufgeben spezieller Jahresschläge aus. An die Stelle der Eintheilung in solche Jahresschläge setzte er als Norm für den jährlichen Einschlag den für jede Abtriebsperiode ermittelten **Jahresetat**. Abtriebsperiode nennt er die Zahl der für den Abtrieb der einzelnen Altersklasse festgestellten Jahre. Der Jahresetat ergiebt sich aus dem geschätzten und auf jedes Jahr der Abtriebsperiode gleich berechneten Holzertrage der fraglichen Altersklasse. Zum Anhalte für die Begrenzung und Aneinanderreihung der Schläge sollte die **Jageneintheilung** dienen, eine Eintheilung in regelmässige, von grade verlaufenden Schneissen (Gestellen, Gestellwegen) begrenzte Vierecke, wie solche in den Forsten der Ebene sich schon vielfach für jagdliche Zwecke angelegt vorfanden.

Die Hennertsche Methode unterschied sich darin vortheilhaft von der v. Wedellschen, dass sie eine freiere Bewegung der Wirthschaft, namentlich mit Rücksicht auf die in den Hochwaldungen damals allgemein übliche Verjüngung in Samenschlägen gestattete, und doch eine genügende Kontrole zuliess. —

Neben diesen Hauptgrundlagen der Taxation und der Forstbewirthschaftung suchten gleichzeitig mehrere zum Theil sehr vorzügliche Forstordnungen auch die spezielleren, theilweis schon früher angeregten **Verbesserungen der Waldpflege und des Waldschutzes** ins Leben zu führen oder zu verallgemeinern.

In Schlesien wurde die Forstordnung von 1756, welche zuerst Eichelkulturen und Fichten- und Kiefernpflanzungen berücksichtigt und für ein Zehntheil der Fläche Schonung eingeführt hatte, durch das ausführliche, in vieler Beziehung vortreffliche und noch gültige Regulativ vom 26. März 1788 [1]) ergänzt.

Für Littauen erging die Forstordnung vom 3. Dezember 1775 [2]) und wurde mit der ostpreussischen Forstordnung von 1739 in den 1772 u. 1793 an Preussen gefallenen polnischen Landen eingeführt, in denen indess nur wenige Domainenforsten bestanden, weil die polnischen Staatsgüter fast ohne Ausnahme als Starosteien oder Gratialgüter im lebenslänglichen Niessbrauch einzelner Adligen waren. Für Westpreussen und den Netzedistrikt kam endlich die Forst- und Jagdordnung vom 8. Oktober 1805 zur Einführung, welche vor allen übrigen ganz besondere Anerkennung gefunden hat [3]).

Die Verfügungen des Allg. Landrechts im Th. I. Tit. 17. und Tit. 22. §§ 170—174 setzten schon überall eine regelmässige Schlageintheilung und die nothwendige wirthschaftliche Forstschonung voraus. —

Auch für die **Bildung der Forstmänner**, an welche das vorgeschrittene System allerdings neue und sehr grosse Anforderungen stellte, geschahen wesentliche Schritte. Die Minister Freiherren v. Hagen und v. Fürst verfolgten den Plan der Errichtung einer Forstakademie zu Berlin. **Gleditsch**, der in Folge dessen schon 1774 seine „systematische Einleitung in die Forstwissenschaft" herausgab, wurde berufen, den Forstbeflissenen Botanik zu lesen, auch Mathematik wurde ihnen gelehrt, und die Fähigeren wurden zu dem gräfl. Stollbergischen Oberforstmeister v. Zanthier nach Ilsenburg zur Ausbildung geschickt. Nach Gleditschs Tode 1786 übertrug der Minister Graf v. Arnim dem zugleich als Oberforstmeister fungirenden v. Burgsdorf die Leitung der Vorträge, die dieser bis zu seinem Tode 1802 fortsetzte. —

Die **Vortheile der neuen Methoden** v. Wedells und Hennerts waren schon in der tiefern Durcharbeitung der forstlichen Grundsätze, in der Herstellung neuer meist sehr vorzüglicher Forstkarten, und der Anleitung zahlreicher jüngerer Kräfte unverkennbar. In beiden Systemen aber hing die Höhe des jährlichen Einschlags lediglich von den jedesmal vorhandenen Vorräthen an haubarem Holze ab, sie nahmen keine genügende Rücksicht auf die Verbesserung des vorhandenen Altersklassenverhältnisses, vielmehr fehlte ihnen die nothwendige Hinwirkung auf eine bestimmte wirthschaftliche Bestandsordnung. Diese wesentlichen **Mängel** machten ihre dauernde Anwendung unthunlich. Um so mehr konnte ihre Durchführung von den älteren Praktikern, wie dem verdienstvollen Kropf, bekämpft werden. Ueberdies standen denselben die ungenügende Ausbildung der untergeordneten Organe und mancherlei äussere Verhältnisse entgegen.

Zu letzteren gehörte unter anderen die seit dem 23. Dezember 1765 monopolisirte **Gesellschaft für den Handel mit Nutzholz**, deren Geschäfte der Staat 1771 übernahm, ebenso die 1766 als monopolisirte Handelsgesellschaft eingerichtete und seit 1785

[1]) Korns Neue schles. Ediktensamml. Bd. II. S. 30.

[2]) Rabe, Sammlung preuss. Gesetze Bd. I. Abth. 6. S. 81.

[3]) Rabe a. a. O. Bd. 8 S. 354.

vom Staate übernommene **Brennholzadministration für Berlin und Potsdam**, welche unter einer nicht unbeträchtlichen Finanzeinnahme für den Staat die Residenzen zu gleichmässigen Preisen und bei stets genügenden Vorräthen mit Brennholz, für welches man seit lange Theuerung und Wucher befürchtete, versorgen sollte. Die Uebelstände, die sich in diesen ausschliesslichen, auf die Zufuhr aus sehr entfernten Oberförstereien einwirkenden Verwaltungen, namentlich auch für die wirthschaftliche Behandlung der Forsten erzeugten, wurden zum Theil erst bei ihrer unter nicht unbeträchtlichen Verlusten erfolgenden Aufhebung bemerkbar.

Endlich aber unterbrachen auch die beginnenden kriegerischen Bewegungen die Pläne und Bestrebungen für eingreifendere Verbesserungen und schädigten ebenso die bereits erreichten Erfolge. —

Nach abgeschlossenem Frieden fand sich die Staatsregierung sehr veränderten Verhältnissen gegenüber. Ueber die **Entwickelung des preussischen Forstwesens seit den Freiheitskriegen** bis zur Gegenwart giebt das Werk des Oberlandforstmeisters O. v. Hagen: „Die forstlichen Verhältnisse Preussens", Berlin 1867, umfassenden Aufschluss. Die folgenden Angaben sind demselben grösstentheils entnommen.

Zunächst waren die alten Staatsforsten, deren Fläche sich nach Krug[1]), abgesehen von den später wieder an das Königreich Polen zurückgefallenen Landestheilen, für die Jahre 1796—98 auf 7 265 502 Morgen berechnete, durch die Staatsforsten der neu erworbenen Territorien und die der säkularisirten geistlichen Körperschaften vermehrt, andererseits aber durch starke Veräusserungen um nahezu den Betrag dieser Vermehrung wieder vermindert[2]). Es hatte also das **Areal erheblich gewechselt**, und es waren viele neue Einrichtungen zu treffen.

In den alten Landestheilen hatten ferner seit der Emanation des Allg. Landrechts die Bestimmungen der §§ 83 ff. Thl. I, Tit. 8 in Wirksamkeit gestanden, wonach jeder Eigenthümer, also sowohl die Privaten wie die Kommunen, Wälder und beträchtliche Holzungen, die nach ihrer Beschaffenheit und Umfang einer forstmässigen Bewirthschaftung fähig sind, nur dergestalt benutzen durfte, dass dadurch keine den Grundsätzen der Forstwirthschaft zuwiderlaufende Holzverwüstung entstehe[3]). Wer sich einer nach den Provinzialforstordnungen zu beurtheilenden Holzverwüstung schuldig machte, namentlich das Bedürfniss seines eigenen Gutes und das seiner Dorfeinwohner nicht berücksichtigte, konnte in der Benutzung seines Waldes bis zur Wiederherstellung eingeschränkt werden, eine offenbare Verwüstung oder ein Ungehorsam gegen die wegen der Einschränkung seines Holzschlages ihm ertheilten besonderen Anweisungen der Landespolizei-Instanz aber zog Geld- oder Gefängnissstrafe nach sich. Diese Vorschriften hatte der § 4 des **Landeskulturedikts vom 14. September 1811 unter Beseitigung aller Beschränkungen** gänzlich aufgehoben (Bd. I. S. 398). Seitdem bestand für Privaten gar keine, für Gemeinden nur in soweit eine Kontrole, als sie aus der Bd. I. S. 524 näher gedachten Anforderung höherer Genehmigung zu Erwerbungen, Veräusserungen und Verpfändungen oder dem allgemeinen Aufsichtsrecht über die Finanzver-

---

[1]) Betrachtungen über den Nationalreichthum des preussischen Staates, Berlin 1805. Th. I. S. 131 ff.

[2]) Vergl. Domainen-Veräusserungs-Instruktion v. 25. Oktober 1810 (§ 20) in Koch's Agrargesetzen, Bresl. 1850, S. 273 ff.

[3]) Zur Kritik dieser Bestimmungen vergl. Krug a. a. O. II. S. 442. — Pinder, Juristische Zeitschr. 1832 S. 994. — L. v. Rönne, Domainen-, Forst- u. Jagdwesen, Berlin 1854, S. 583.

waltung der Kommunen herzuleiten ist. Erst der § 50 der Städteordnung für die 6 östlichen Provinzen vom 30. Mai 1853 (G.-S. S. 261) machte bestimmter die Veränderung in Genüssen von Gemeindenutzungen (Wald, Weide u. dgl.) von der Genehmigung der Regierung abhängig, und ähnlich sprach der § 15 des Gesetzes, betr. die ländlichen Ortsobrigkeiten der 6 östlichen Provinzen vom 14. April 1856 (G.-S. S. 356) aus: Gemeindewaldungen sind auch fernerhin dieser Bestimmung zu erhalten; eine Verwandelung derselben in Acker und Wiese, sowie ausserordentliche Holzschläge, können nur mit Genehmigung der Regierung vorgenommen werden.

In den vorübergehend französischen Landestheilen und überhaupt in der Hauptmasse der in den westlichen Provinzen übernommenen Gebiete war das seit alter Zeit bestehende Verhältniss überwiegender Kommunal- und Genossenschaftsforsten wenig geändert worden. Zwar hatte in Kleve und Mark Friedrich der Grosse durch Ordern vom 26. Juli 1748, 13. Juli 1765 [1]), 30. Januar 1769 und 29. Oktober 1779, sowie vom 21. Juni 1753 [2]) für Lingen eine bessere Handhabung der Forstwirthschaft und Forstpolizei herzustellen gesucht, und dabei seit 1763 auf eine Theilung der Marken, an denen der Fiskus häufig Mitberechtigter war, hingewirkt. In Folge dessen wurde hier die Theilung grösstentheils durchgeführt, obwohl im Mangel der Beseitigung der ausgedehnten Weideservituten ohne günstige Folgen. In den übrigen Landestheilen bestanden im wesentlichen die alten Zustände fort.

Wohl aber hatte die fremdländische Gesetzgebung allgemein eine strenge Aufsicht und Einwirkung des Staates auf die Bewirthschaftung der Kommunalforsten eingeführt [3]). Diese Einrichtung war so wenig Gegenstand der Beschwerde, dass sie im Gegensatz zu der altländischen Verfassung durch die **Verordnung vom 24. Dezember 1816** (G.-S. S. 57) für die Provinzen Sachsen, Westfalen und Rheinland aufrecht erhalten wurde und bis zur Gegenwart fortbesteht. Nach § 2 und 3 dieser Verordnung werden den **Gemeinden und öffentlichen Anstalten** ihre Forstländereien zwar zur eigenen Verwaltung überlassen; beide sind jedoch der **Oberaufsicht der Regierung** unterworfen und müssen sich nach den Anweisungen derselben behufs eines regelmässigen Betriebes und der vortheilhaftesten Benutzungsart genau richten. Sie sind verpflichtet, nach den von der Regierung genehmigten Etats zu wirthschaften, und solche Wälder und beträchtliche Holzungen, die nach Beschaffenheit und Umfang zu einer forstmässigen Bewirthschaftung geeignet sind, durch gehörig ausgebildete Forstbediente administriren zu lassen; auch dürfen sie ausserordentliche Holzschläge, Rodungen und Veräusserungen nur mit Genehmigung der Regierung vornehmen.

---

[1]) Skotti: Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche in den Herzogthümern Jülich, Kleve und Berg ergingen. Düsseldorf 1821, Th. III. S. 1649. — Vergl. Stieglitz: Geschichtliche Darstellung der Eigenthumsverhältnisse über Wald und Jagd. Leipzig 1832 S. 124 ff. — Freimüthige Gedanken über verschiedene Fehler bei bem Forsthaushalte, Ehrenbreitenstein 1805.

[2]) Mylius N. C. C. March. Bd. I. p. 509.

[3]) Dekret vom 29. April 1803 und 22. Juni 1811; Verordnung des Generalgouvernements für Nieder- und Mittelrhein vom 17. August 1814 und der österreichisch-baierischen Administrationskommission vom 15. Dezember 1814. Es ist streitig, ob danach das Recht, einen Wald zu roden, noch jetzt von einem gewissen Flächenmasse und der Genehmigung des Staates abhängt. Vergl. v. Daniels Handbuch der für die preuss. Rheinprovinz verkündigten Gesetze u. s. w. Th. V.

Als Ergänzung setzte später der Landtagsabschied vom 18. August 1835 für die Regierungsbezirke Koblenz und Trier, und die Kab.-Order vom 28. Mai 1836 für die Regierungsbezirke Minden und Arnsberg (in den betreff. Amtsblättern) fest, dass in Ermangelung freiwilliger Zustimmung der Gemeinden zur Bildung der von der Regierung für angemessen erachteten Kommunalforstverwaltungsverbände das Ministerium sowohl über das Bedürfniss desfallsiger Assoziationen, als auch über die Bildung der Verwaltungsbezirke und die Anstellung geeigneter Forstbeamteter Entscheidung zu treffen habe. Besondere Instruktionen über die Verwaltung wurden für Koblenz unter dem 31. August 1839, für Arnsberg und Minden unter dem 19. Mai 1857 erlassen [1]). Für die Rheinprovinz bestimmte ferner der Artikel 23 der Gemeindeordnung vom 15. Mai 1856 (G.-S. S. 435), dass die Gemeinden, wo ein dringendes Bedürfniss der Landeskultur dazu vorliegt und ihre Kräfte es gestatten, nach Anhörung der betreffenden Gemeindevertretung und des Kreistages angehalten werden können, unkultivirte Gemeindegrundstücke, namentlich durch Anlagen von Holzungen und Wiesen, in Kultur zu setzen, und die Bd. I. S. 459 gedachte Verordnung vom 1. März 1858 gab dem einzelnen Gemeindegliede eine unter geeigneten Verhältnissen erzwingbare Provokation auf solche Forstkulturen. Dieser Einfluss der Staatsverwaltung hatte bei der im Eingange dieses Abschnittes nachgewiesenen grossen Ausdehnung der Kommunalforsten in den Westprovinzen besondere Bedeutung [2]). —

Gleichzeitig mit den ersten Schritten für die Herstellung der den veränderten Verhältnissen angepassten Organisation der Forstverwaltung erhielt auch die Thätigkeit für die **Ausbildung der Forstbeamten** neue Anregung.

Mit dem Eintritt des späteren Oberlandforstmeisters G. L. Hartig in den preussischen Staatsdienst 1811 wurden zunächst die Vorträge für die Forsteleven wieder aufgenommen und mit der Universität Berlin der forstwissenschaftliche Unterricht im Sinne einer Akademie verbunden. Diese Verbindung erwies sich indess dem Zwecke wenig förderlich, so dass 1830 zur Errichtung einer besonderen **Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde** geschritten wurde, wo sie bis 1859 unter dem seit 1821 in Berlin und seit 1824 an der Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde lehrenden Oberforstrath W. Pfeil, von 1859 bis 1866 unter dem Oberforstmeister Grunert und seitdem unter dem Oberforstmeister Danckelmann mit entschiedenem Erfolge besteht. Ihre Einrichtung ist aus dem Regulative für die Königliche Forstakademie vom 7. Februar 1864 [3]) zu ersehen. —

Auch der praktische Ausbildungsgang der Forstverwaltungsbeamten, ihre **Prüfungen und die Anforderungen** an dieselben wurden unter Regelung ihrer Beziehungen zu der veränderten militairischen Organisation Preussens neu festgestellt. Die bezüglichen Bestimmungen sind zuerst durch die umfangreichen Instruktionen für die Oberförster, Revierförster, Unterförster und die Forstkassen vom 21., und für die Forstinspektoren vom 22. April 1817 [4]), sowie durch die Reskripte vom 18. Juli 1820 und vom 21. März 1831 [5]) gegeben und gegenwärtig ohne wesentliche Abänderung der Grundsätze revidirt

[1]) v. Hagen a. a. O. S. 55.

[2]) In Sigmaringen hat das Gesetz vom 2. August 1848 alle Beschränkungen der freien Disposition über die Privatwaldungen aufgehoben, in Hechingen ist nach dem Gesetz vom 25. September 1848 nur noch zu gänzlicher Rodung und Urbarmachung von Waldungen die Genehmigung des Staates erforderlich.

[3]) v. Hagen a. a. O. Anhang K. [4]) Berlin, bei Decker.

[5]) v. Kamptz Annalen IV. S. 511 und XV. S. 23. Das Genauere vergl. in L. v. Rönne:

worden. Sie sind in den „Allgemeinen Bestimmungen über die Ausbildung und Prüfung für den Königlichen Forstverwaltungsdienst" vom 7. Februar 1864 [1]), dem Regulativ über Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des Forstdienstes in Verbindung mit dem Militairdienste im Jägerkorps vom 1. Dezember 1864, dem Reglement für die Jägerprüfung vom 1. Dezember 1864 und dem Reglement für die Försterprüfung vom 4. März 1865 [2]) niedergelegt. Für die Ausbildung und die Anforderungen an die im Kommunaldienste der westlichen Provinzen anzustellenden Forstbeamten wurden in dem Regulativ vom 24. Dezember 1862 über die Prüfung der Kandidaten für den Gemeindeforstverwaltungsdienst in den Regierungsbezirken Trier und Koblenz [3]) besondere Normen aufgestellt.

Seitdem hat sich trotz der keineswegs hohen Besoldungen eher ein Ueberfluss als ein Mangel an qualifizirten Bewerbern für den Staatsforstdienst gezeigt. —

Was endlich die **Forstbewirthschaftung und den Waldbau** selbst betrifft, so wurde unmittelbar nach den Freiheitskriegen die längst gewonnene Ueberzeugung von der Nothwendigkeit, die **Ablösung der Forstservituten** gesetzlich zu ermöglichen, ins Leben geführt. Die Feststellung einer Ablösungsordnung war bis dahin wesentlich an den verschiedenen Gesichtspunkten der betheiligten Behörden über das dem Grundbesitzer allein oder auch dem Servitutberechtigten einzuräumende Provokationsrecht gescheitert. Schon das Landeskulturedikt vom 14. September 1811 (Bd. I. S. 398) gab ausführliche Regulirungsvorschriften, überliess indess noch den Antrag auf ein einzuleitendes Verfahren lediglich dem Waldbesitzer. Eine eingreifendere Ausgleichung zwischen den Befugnissen der verpflichteten Forsteigenthümer und der Servitutberechtigten versuchte die Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821. Das Genauere dieser Bestimmungen und die Gründe ihres in der Hauptsache nur untergeordneten Erfolges, sowie die wirksameren Grundsätze des Ergänzungsgesetzes vom 2. März 1850 hat der Abschnitt XII. (Bd. I. S. 413 ff.) eingehend besprochen, auch der namentlich seit 1850 lebendig gewordenen Thätigkeit für die völlige Beseitigung der Forstservituten gedacht. Die Tabelle H. 2. der Anlagen weist den Fortgang dieser Ablösungen in Zahlen nach. —

Gleichzeitig mit der Gemeinheitstheilungsordnung wurden auch neue Grundzüge für die **Fortentwickelung der Forsttaxation und der Betriebseinrichtung** bearbeitet.

Wesentlich aus **Hartig's** Feder ging die Instruktion vom 13. Juli 1819, nach welcher bei spezieller Abschätzung der Königl. preussischen Forsten verfahren werden soll, hervor. Seine Methode sonderte nach vorgängiger Feststellung der generellen Wirthschaftsgrundsätze und der Eintheilung in Hauptwirthschaftstheile (Blöcke) und Wirthschaftsfiguren (Jagen) die Bestände innerhalb jeder Wirthschaftsfigur nach Boden, sowie nach Alter und Bestandsqualität in Abtheilungen, und vertheilte sie derart auf die gleich langen 20jährigen Perioden der für jeden Block festgestellten allgemeinen Umtriebszeit, dass sich der berechnete Holzertrag der einzelnen Perioden annähernd gleich oder von Periode zu Periode ansteigend reguliren musste. Dabei sollte gesucht werden, auch für jede einzelne Holzart annähernd gleiche Periodenerträge zu erlangen, wenn dies ohne beträchtlichen Verlust an Zuwachs geschehen, und der Ertragsausfall nicht durch eine andere Holzgattung gleicher Gebrauchsfähigkeit gedeckt werden konnte. Für die

das Domainen-, Forst- und Jagdwesen des preuss. Staates, Berlin 1854 Th. IX. Abth. I. der Verfassung und Verwaltung des preuss. Staates.

[1]) v. Hagen a. a. O. Anhang K. [2]) v. Hagen a. a. O. Anhang J. a. b. c.

[3]) Vergl. v. Hagen a. a. O. S. 59.

Form der Schläge hielt Hartig noch für zweckmässig, die einzelnen Abtheilungen eines Jagens möglichst derselben Periode zum Abtriebe zu überweisen und die für die einzelnen Perioden zum Abtriebe bestimmten Jagen so viel möglich aneinander zu schliessen. Wie zur Erreichung dieser Ziele der Betriebsregulirung Abweichungen von dem allgemeinen Umtriebsalter bei den einzelnen Beständen nothwendig wurden, so liess die Instruktion für die Feststellung des Abtriebsalters auch noch andere Rücksichten zu, und bestimmte, dass in den Jagen, wo die allgemeine Umtriebszeit nicht passend sei, ein dem Boden und Holzbestande angemesseneres Abtriebsalter angenommen werden solle. Eine Gleichstellung der periodischen Abtriebsflächen verlangte die Instruktion nicht, ordnete vielmehr die Flächenvertheilung völlig der periodischen Ertragsausgleichung unter. Der jährliche Etat ergab sich lediglich als der 20. Theil des für die erste Periode berechneten Massenertrages an haubarem und an Durchforstungsholze. Die Methode ist desshalb als das **System des strengen Massenfachwerks** zu bezeichnen. Eine dauernde Vergleichung der in einem besonderen Kontrolbuche verzeichneten wirklich erlangten mit den geschätzten Erträgen sollte dazu dienen, die Fehler der Schätzung und damit auch die Berechnung des Jahresetats verbessern und berichtigen zu können.

Die Abschätzung der Staatsforsten nach der Hartigschen Instruktion nahm indess wegen der vorgeschriebenen genauen Vermessung und Abschätzung nur langsamen Fortgang. Um in kurzer Zeit zu einer Uebersicht über die Ertragsfähigkeit sämmtlicher Staatsforsten, zu einer zuverlässigen Grundlage für die Etatsfertigung und zu einem Urtheil über etwa zu veräussernde Forstparzellen, mögliche Verstärkung des Holzeinschlags oder Verminderung des Personals zu gelangen, wurde auf Anordnung des Finanzministers v. Motz in den Jahren 1826—1827 in Verbindung mit einer theilweisen Aenderung der Abgrenzung der Verwaltungs- und Schutzbezirke eine **summarische Ertragsermittelung** für die Rheinprovinz und Westfalen unternommen, und in den folgenden 9 Jahren in allen Provinzen des Staates durchgeführt.

Das dabei angewandte Verfahren hat in der 1830 ergangenen „Anleitung zur summarischen Ertragsermittelung der einzelnen Forstschutzbezirke“ *) eine nähere Darstellung gefunden. Im wesentlichen erzielte dasselbe auf Grund eines „Situationshandrisses“ in einer „Beschreibung und Ermittelung des Naturalertrages“ für jede Bestandsabtheilung eine Schätzung der Masse der einzelnen Holzarten nach Nutz-, Kloben- und Knüppelholz nebst den Zuwachsprozenten. Danach wurden die zu erwartenden Holzerträge im Hochwalde für jede 20jährige Periode des 120jährigen Berechnungszeitraums, im Mittel und Niederwalde für jede 10jährige Periode des 20 oder 30jährigen Berechnungszeitraums berechnet, und zwar die Betriebserträge für die der Altersklasse entsprechende Periode. Die Summe aller Erträge des ganzen Berechnungszeitraums, getheilt durch die Zahl der Jahre desselben, ergab den der Wirthschaft und Abnutzung zu Grunde zu legenden Jahresetat.

Der beabsichtigte Zweck wurde dadurch erreicht, die spezielle Betriebsregulirung und Ertragsermittelung aber nicht unnöthig gemacht. Zu ihrem Behufe wurde vielmehr unter dem 24. April 1836 eine weitere, von dem Oberlandforstmeister v. Reuss bearbeitete Anweisung zur Erhaltung, Berichtigung und Ergänzung der Forstabschätzungs- und Einrichtungsarbeiten **) erlassen, welche nur im allgemeinen in einer die Hartigsche mit der Cotta'schen Taxationsmethode verschmelzenden Richtung Anleitung für das bei

*) Berlin bei Decker. **) Berlin bei Decker.

den Betriebsregulirungen und Abschätzungen zu befolgende System einer **Kombinirung des Massenfachwerks der Instruktion von 1819 mit dem Flächenfachwerk** gab, dabei aber vorwiegend Rücksicht auf die Herstellung zweckmässiger Eintheilung, auf Vorbereitung entsprechender Bestandesordnung und unbedingte Sicherstellung der Nachhaltigkeit in der Abnutzung durch annähernd gleiche Regulirung der periodischen Abtriebsflächen nahm. Die bis in die spätesten Perioden ausgedehnte Berechnung des Holzertrages nach den einzelnen Sortimenten des Derbholzes wurde beseitigt, indem man sich darauf beschränkte, eine solche Zerlegung nur für die erste Periode zu verlangen, für die ferneren Perioden dagegen lediglich die in Massenklaftern ausgeworfenen Erträge an haubarem Holz von den Durchforstungserträgen zu trennen. Letztere wurden für die periodische Gleichstellung rücksichtlich der Erträge nur nebensächlich noch berücksichtigt. Endlich wurde den mannigfachen Nachtheilen und Gefahren, welche das Aneinanderschliessen der für dieselbe Periode bestimmten Jagen wegen der daraus entstehenden grossen Schlagflächen, und der Anhäufung grosser Schonungskomplexe namentlich im Nadelholze mit sich führt, durch die Anordnung der Auseinanderlegung und Abwechselung der Periodenflächen nach bestimmten, im wesentlichen bis zur Gegenwart beibehaltenen Grundsätzen begegnet.

In neuerer Zeit ist **das Abschätzungsverfahren durch die Praxis noch weiter vereinfacht** worden. Belehrt durch die Erfahrung, dass die Vorausbestimmungen für die ferne Zukunft nur im seltenen Falle zutreffen und durch mannigfache nicht vorherzusehende Vorkommnisse, wie Veränderungen des Arealbestandes, Ablösung der Berechtigungen, Kalamitäten, Aenderung der Absatzverhältnisse u. ähnl. durchkreuzt und ihrer Unterlagen beraubt werden, beschränkte sie die speziellen Berechnungen der Holzerträge, sowie die speziellen Wirthschaftsvorschriften mehr und mehr auf die nächste Zeit. Dabei konnte das Flächenfachwerk dauernd an Gebiet gewinnen, je allgemeiner sich in Folge der bisherigen Wirthschaft die Bestandsverhältnisse verbesserten und gleichmässiger gestalteten, und je leichter man von einer ängstlichen Gleichstellung der berechneten periodischen Materialerträge absehen zu dürfen glaubte. Es wird desshalb neuerdings das Hauptgewicht bald auf die Flächen, bald auf die Masse, je nach Massgabe des Bestandes gelegt, und das nur in seinen Grundlagen feststehende Abschätzungsverfahren in jedem einzelnen Falle den Verhältnissen angepasst, dabei aber stets als Ziel der Betriebseinrichtung vorzugsweise im Auge behalten, durch den in den Grenzen der Nachhaltigkeit zu führenden Hieb und die demselben folgende Verjüngung eine zweckmässige Bestandesordnung, d. h. ein geordnetes Altersklassenverhältniss in angemessen abgegrenzten und gruppirten Beständen zu erreichen.

Um endlich die vorhandenen Abschätzungs- und Einrichtungswerke durch Berichtigung als eine dauernd zweckentsprechende Grundlage zu erhalten, und gleichzeitig eine Kontrole der gesammten Forstverwaltung zu erzielen, sind die **Taxations-Revisionen** nach einer Anleitung vom 20. November 1852 angeordnet. Solche Revisionen sollen in den einzelnen Regierungsbezirken resp. Fortsrevieren möglichst in 10jährigem Turnus unter Leitung eines Ministerial-Kommissars eintreten.

Seit dem Erlass der Anweisung vom 24. April 1836 sind die speziellen Forstvermessungs- und Einrichtungsarbeiten den vorgeschriebenen Grundsätzen gemäss **für sämmtliche Staatsforsten durchgeführt**, und die Taxations-Revisionsarbeiten einmal, für einen grossen Theil der Forsten auch schon zweimal zur Ausführung gebracht, so dass der Wirthschaftsbetrieb gegenwärtig überall auf der Grundlage spezieller Betriebs-

Regulirungswerke geführt und durch vorschriftsmässige Kontrol- und Taxationsnotizenbücher geregelt und fortgebildet wird.

Für die **Kommunalforsten** der westlichen Provinzen ist die Verwaltung im wesentlichen nach denselben Grundsätzen geordnet. Was spezieller für ihre Kultur geschehen, ist schon Bd. I. S. 470 unter den Landesmeliorationen besprochen.

Für die kleineren **Privatforsten** und Kommunalforsten der östlichen Provinzen wären derartige Bewirthschaftungsnormen unanwendbar. Die Besitzer der grösseren Forsten aber, die von ihren höheren Betriebsbeamten in der Regel dieselbe Vorbildung und Laufbahn, wie der Staat fordern, erwarten von denselben auch entweder völlige Beachtung der vom Staate als zweckmässig erkannten Anordnungen oder doch wenigstens eine den Verhältnissen angepasste ähnliche Betriebsführung. Wo die Forsten einen wissenschaftlich genügend vorgebildeten Oberbeamten nicht tragen oder nicht besitzen, bietet die erhebliche Zahl der mit der Oertlichkeit genau vertrauten Staatsforstbeamten den Eigenthümern in der Regel Gelegenheit, sich durch Zuziehung derselben in den Besitz zweckentsprechender Wirthschaftspläne zu setzen. —

Bezüglich der **Verwerthung des Holzes** befasst sich in allen Staatsforsten die Forstverwaltung mit der **Holzzurichtung** nur in soweit, dass sie aus den gefällten Stämmen die Nutzstücke in der für den Absatz vortheilhaftesten Form und Länge ausschneiden und das Nutzholz sowie das Brennholz in Klaftern zu 108 Kubikfuss Raum aufsetzen, in manchen Gegenden auch das Reiserholz in Wellen binden lässt. Eine weitere Ausarbeitung des Nutzholzes findet nicht statt, und ein Schälen oder Bewaldrechten erfolgt nur, wenn es zur Nutzung der Rinde oder zur Verhütung der Insektenvermehrung oder zur ausnahmsweisen längeren Aufbewahrung nothwendig wird. Die Scheitlängen für das Klafterholz sind nach den lokalen Absatzverhältnissen verschieden. Die gewöhnliche Länge ist 3 Fuss.

Grundsatz und Regel ist in allen Theilen des Staates der **Verkauf des Holzes im Wege des Meistgebots** in kleinen Partieen auf Grund einer vorher aufgestellten Taxe. Den Zuschlag ertheilt der Oberförster und darf ihn nicht vorenthalten, wenn das Gebot die Taxe erreicht, kann aber auch nach pflichtmässigem Ermessen annehmbare Mindergebote zulassen. Grössere Untergebote und freihändige Verkäufe müssen mit seltenen dringenden Ausnahmen von der Regierung genehmigt werden.

Durch die Erfahrung hat sich die Einrichtung als durchaus zweckmässig und keineswegs den Geschäftsgang erschwerend oder die Holzempfänger zu sehr belästigend bewiesen, dass als **Kontrolmassregel** zu jeder Abgabe von Holz oder anderer Waldprodukte die gesonderte Thätigkeit von 3 Beamten erforderlich ist, und zwar 1. des Oberförsters für die Bestimmung der Person des Empfängers und seiner zu leistenden Zahlung, 2. des Forstrendanten für die Erhebung des Geldes und die Quittungsleistung darüber, 3. des Försters für die Naturalübergabe der bezahlten Produkte, die dem Oberförster durchaus verboten ist. —

In der **Behandlung der Forstnebennutzungen** ist der Staat den Privaten insofern nicht in gleichem Masse, wie im eigentlichen Waldbau, vorangegangen, als sich die **Privatforsten** schneller und allgemeiner von den Forstservituten befreit haben. Sie waren in den meisten Fällen nicht, wie der Staat, lediglich einseitig belastete Forsteigenthümer, sondern es begegnete sich in ihrer Person in der Regel das Interesse des Belasteten und des Berechtigten. Unter den schon berührten gesetzlichen Bestimmungen wurden desshalb alle Privatwaldungen, welche zur Theilung kamen, in der Regel auch

von Servituten befreit, bei den Dienstablösungen und Eigenthumsregulirungen kamen nicht selten wenigstens die lästigeren Forstberechtigungen zur Kompensation, bei zahlreichen Gemeinheitstheilungen wurden mit den Ackerservituten auch die Forstservituten zur Ablösung gebracht, und ebenso gaben auch die Reallastenablösungen häufig Anstoss zu gänzlicher Auseinandersetzung.

Dass indess die Privaten trotz der Befreiung nicht überall wirthschaftlich mit der Ausnutzung verfahren sind, davon giebt allerdings der Zustand mancher dieser Waldungen deutliches Zeugniss. Namentlich ist in den getheilten Markenwaldungen, welche, wie gezeigt wurde, seit ältester Zeit vorwiegend als Aushülfe für die Vieh- und Ackerwirthschaft dienten, die Nutzung zu Weide, Gräserei, Streu und Plaggen für die Eigenthümer vielfach bis zur Gegenwart noch in den Vordergrund getreten, und um so weniger Werth auf den wirthschaftlichen Holzanbau gelegt worden, als die Theilstücke häufig zu klein oder zu schmal sind, um genügenden Ersatz der Kosten zu versprechen.

Die **Staatsforstverwaltung** hat auch in Betreff der Forstnebennutzungen möglichst wirthschaftlich zu verfahren gesucht. Sie betrachtet dieselben keineswegs ausschliesslich unter dem Gesichtspunkte der zur Staatskasse fliessenden Einnahmen, sondern es ist wesentlich die Absicht massgebend, sie auch dem allgemeinen volkswirthschaftlichen Interesse nach Möglichkeit nutzbar zu machen.

Den Oberförstern, welchen für die Verwerthung der Nebennutzungen freie Hand gelassen ist, ist zwar für die Zulässigkeit und Ausdehnung derselben als Grundsatz aufgestellt, dass dadurch der Hauptzweck der Forstwirthschaft, die Holzproduktion, nicht wesentlich beeinträchtigt werden darf, aber es ist ihnen zugleich die Rücksicht vorgeschrieben, dass der Landwirthschaft, der Industrie und der ärmeren Bevölkerung in der Nähe der Waldungen die Unterstützung, welche sie durch jene Nebennutzungen finden, nicht vorenthalten werden soll, soweit nicht überwiegende Nachtheile für die Forsten daraus erwachsen.

Demgemäss wird das **Raff- und Leseholzsammeln**, soweit es nicht Servitutaren zusteht, den unbemittelten Waldanwohnern gegen einen billigen Miethszins, theilweise auch unentgeltlich gestattet, und die Regierungen haben die Ermächtigung, während des Winters an Arme kleine Quantitäten Brennholz und Torf der geringeren Sortimente gegen einen bis auf 1/4 der Taxe ermässigten Preis verabfolgen zu lassen. In solcher Weise sind nach dem Durchschnitte der Jahre 1861—1865 jährlich 20 118 Freizettel zum Raff- und Leseholzsammeln, mit einem Erlass an taxmässigem Zettelgelde (Miethe) von 11 842 Thlr., und 304 Klafter Knüppelholz und 14 466 Klafter Reiser- und Stockholz mit einem Erlass von 5 557 Thlr. an dem taxmässigen Preise abgegeben worden.

Ebenso werden **Gräsereinutzung, Mast- und Waldweide**, wo solche nicht den Berechtigten noch zukommen, meist gegen einen billigen Zins, der unter Umständen durch Arbeitsleistung für Wegebauten, Kulturen u. ähnl. abgegolten werden kann, an die Waldanwohner überlassen und nur ausnahmsweise meistbietend verpachtet. Dabei wird der Eintrieb von Schweinen in die Forsten nach Möglichkeit begünstigt, um von denselben für die Insektenverminderung Nutzen zu ziehen, übrigens aber ausschliesslich für Rindvieh und nur sehr ausnahmsweise für Schafe die Waldweide vermiethet.

Soweit in den Staatsforsten Flächen sich finden, welche ihrer Beschaffenheit und Lage nach weniger zur Holzerziehung als zur **Wiesen- oder Ackernutzung** sich eignen, werden dieselben zum Wiesen- oder Ackerbau in der Regel meistbietend auf mehrere Jahre, unter Bedingungen, welche ihre Melioration zu fördern oder doch der Deterioration

vorzubeugen geeignet sind, verpachtet. Für grössere Flächen, deren Einrichtung zum Wiesenbau nach einem Gesammtmeliorationsplane erfolgen muss, wird auch von der Forstverwaltung selbst die Ausführung der Melioration in die Hand genommen und das Gras zur Werbung jährlich in kleinen Loosen meistbietend verkauft.

Von dem gesammten Forstareale werden gegenwärtig etwa 318000 Morgen, oder 3¾ pCt. der Totalfläche, einschliesslich der **Dienstländereien der Forstbeamten**, dauernd landwirthschaftlich benutzt. Eine Ackernutzung von der zur Holzzucht bestimmten Fläche als Vorbereitung zur Holzkultur wird auf 1—3 Jahre gestattet, wo der Boden nicht von so leichter Beschaffenheit ist, dass die landwirthschaftliche Vornutzung dem späteren Holzwuchse nachtheilig werden könnte.

Der Eröffnung und regelrechten Ausbeutung von **Steinbrüchen, Kies- und Mergellagern** u. ähnl. leistet die Verwaltung sowohl zur Förderung des volkswirthschaftlichen Interesses als auch in Absicht auf die Erhöhung der Forsteinnahmen gern Vorschub, wobei die Verpachtung auf längere Zeit an zuverlässige Unternehmer Regel ist.

Für die **Waldstreunutzung**, deren Beseitigung als Servitut die Verwaltung sich besonders angelegen sein lässt, gilt im allgemeinen der Grundsatz, sie in möglichst engen Grenzen zu halten, und nur in soweit zu dulden, als die Rücksicht auf das unabweisbare Bedürfniss der kleinen Leute es durchaus nothwendig macht. An grössere Ackerwirthe darf nur ausnahmsweise in Nothjahren, und zwar dann in der Regel nur durch meistbietenden Verkauf der von der Verwaltung selbst geworbenen Streuquanta, Waldstreu überlassen werden.

Die ausserdem noch vorkommenden Waldnebennutzungen aus **Beeren, Kräutern, Schwämmen** u. dgl. werden in der Regel nicht zum Gegenstande einer Einnahmequelle für die Forstkasse gemacht, sondern unter den für die Aufrechthaltung der Ordnung im Walde erforderlichen Bedingungen gegen Lösung von Erlaubnissscheinen unter einer geringen Rekognitionsgebühr den Sammlern überlassen.

Bezüglich der **Jagdnutzung** darf hier auf den sie betreffenden späteren Abschnitt verwiesen werden. In der Regel wird die hohe Jagd nach einem besonderen Beschussplane von den Oberförstern für Rechnung der Staatskasse ausgeübt, die niedere aber ihnen gegen ein periodisch regulirtes Pachtgeld überlassen. —

Die Ausdehnung des Forstareals im Staatsgebiete ist bisher nur bezüglich der Staatswaldungen genauer bekannt gewesen. Versuche, auch die Fläche der Kommunal- und Privatforsten festzustellen, haben die Bd. I. S. 5 gedachten statistischen Erhebungen und private Ermittelungen gemacht*). Vergleiche lassen deren Ergebnisse nicht zu.

Die Grundsteuerkatastrirung hat zwar im allgemeinen die Fläche der Holzungen mit sehr grosser Genauigkeit festgestellt. Indess hat sie nach den Bd. I. S. 27 gegebenen Definitionen alle diejenigen Grundstücke zu den Holzungen gezogen, deren hauptsächlichste Benutzung in der Holzzucht besteht, dagegen sind z. B. Heiden und ähnliche Grundstücke, deren Nutzung wesentlich in der Gewinnung von Streu und Dungmaterial besteht, zu den Weiden zu rechnen gewesen. Es fällt also das bei anderen Ermittelungen angenommene Forstland nicht nothwendig mit den Holzungen des Katasters überall genau zusammen. Ebenso sind grundsätzlich die Forstwiesen, die Dienstländereien und die Hauptwege und grösseren Gewässer auszuscheiden gewesen,

*) Est ist die Forststatistik der sämmtlichen Wälder Deutschlands von F. W. Maron, Berlin 1862, zu nennen, sowie für Schlesien, v. Pannewitz in den Verhandl. des schlesischen Forstvereins, 1856 S. 214; vgl. F. W. Schneiders Forst- u. Jagdkalender 1858 S. 21.

welche sonst gewöhnlich in die Fläche der Forsten mit eingerechnet werden und auch bei den Staatsforsten wenigstens in der sogenannten unnutzbaren Fläche mit erscheinen. Andererseits haben die bisherigen Katasterarbeiten bei den Zusammenstellungen, welche in Tabelle K. der Anlagen (Spalte 38—40) abgedruckt sind, die Staatsforsten besonders ausgeworfen und überdies durch die Trennung des steuerfreien von dem steuerpflichtigen Forstareale den Umfang des Forstbesitzes in der todten Hand ziemlich genau angegeben.

Nach den angemessensten Ausgleichungen aller hieraus hervorgegangenen, unter sich nothwendig um gewisse Flächen differirenden Zahlen ergiebt sich nach v. Hagen folgende Uebersicht über die Antheile des Staates, der Gemeinden, Institute und Privaten an der gesammten Waldfläche der einzelnen Regierungsbezirke:

Regierungs-bezirk	Staatsforsten		Gemeindeforsten				Institutsforsten		Privat- und Interessentenforsten		Gesammte Waldfläche
	Morgen	von der ganzen Waldfläche pCt.	der Stadtgemeinden Morgen	der Landgemeinden Morgen	zusammen Morgen	von der ganzen Waldfläche pCt.	Morgen	von der ganzen Waldfläche pCt.	Morgen	von der ganzen Waldfläche pCt.	Morgen
Königsberg. .	695 530	42	94 731	140 739	235 470	14	11 157	1	708 990	43	1 651 147
Gumbinnen .	727 046	68	9 113	44 985	54 098	5	.	.	284 832	27	1 065 976
Danzig	345 281	57	27 760	7 154	34 914	6	3 925	1	214 862	6	598 983
Marienwerder	670 498	43	58 697	4 910	63 607	4	.	.	853 864	53	1 587 969
Köslin	185 376	15	74 589	22 639	97 228	8	214	0	936 996	77	1 219 814
Stettin	411 623	46	90 736	11 686	102 422	11	6 760	1	370 047	42	890 852
Stralsund. . .	99 680	45	10 184	6 397	16 581	7	14 171	6	93 091	42	223 463
Bromberg . .	366 578	37	21 981	23 366	45 347	4	.	.	582 874	59	994 799
Posen.	199 326	14	17 301	9 360	26 661	2	4 832	0	1 223 514	84	1 454 333
Frankfurt . .	682 160	25	149 215	142 330	291 545	11	44 648	2	1 660 234	62	2 678 587
Potsdam . . .	791 802	33	176 010	312 561	488 571	21	9 946	1	1 072 953	45	2 363 272
Oppeln	296 799	18	45 392	35 699	81 091	5	1 037	1	1 222 391	76	1 601 318
Breslau	214 069	19	52 025	3 978	56 003	5	7 641	1	841 136	75	1 118 849
Liegnitz . . .	83 444	4	230 973	136 689	367 662	20	23 052	1	1 476 126	75	1 950 284
Magdeburg. .	239 412	27	32 027	12 535	44 562	5	13 231	1	605 962	67	903 167
Merseburg . .	285 875	38	22 312	17 433	39 745	5	12 630	2	405 671	55	743 921
Erfurt	137 492	41	26 014	52 452	78 466	24	2 972	1	109 272	34	328 202
Minden	91 464	22	20 082	34 928	55 010	13	10 434	3	263 322	62	420 230
Münster . . .	8 228	2	3 574	3 623	7 197	1	4 830	1	500 022	96	520 277
Arnsberg . . .	74 240	6	64 896	80 684	145 580	12	18 001	1	1 024 056	81	1 261 877
Düsseldorf . .	62 573	16	217	3 600	3 817	1	2 136	1	324 623	82	393 149
Köln	46 198	10	3 588	25 733	29 321	6	7 711	2	391 422	82	474 652
Aachen	109 956	26	9 552	135 509	145 061	35	4 856	1	160 747	38	420 620
Koblenz . . .	100 057	10	54 712	514 092	568 804	58	14 002	2	296 916	30	979 779
Trier	241 482	25	11 983	455 655	467 638	49	3 734	1	241 655	25	954 509
Summe	7 169 189	27	1 307 664	2 238 737	3 546 401	13	221 921	1	15 862 518	59	26 800 029
Hohenzollern	.	.	.	.	74 504	50	2 192	1	73 284	49	149 980
Summe	7 169 189	27	.	.	3 620 905	13	224 113	1	15 935 802	59	26 950 009

Was genauer **die bestehenden Wirthschaftsverhältnisse und die Erträge der Forsten** betrifft, so waren die **Schätzungen der Grundsteuerveranlagung**, der Idee der Katastrirung entsprechend, bei allen Kulturarten dahin gerichtet, den Reinertrag zu ermitteln, welcher der Oertlichkeit des einzelnen Grundstückes gemäss durchschnittlich aus der üblichen Wirthschaft erzielt werden kann. Es konnten deshalb bei den Forsten die zeitigen Bestände so wenig in Rücksicht gezogen werden, als bei anderen Grundstücken die der Aberntung unterliegenden Früchte. Im § 3 und 5 der Anweisung für das Verfahren der Reinertragsermittelung und § 9 der allgemeinen Grundsätze dazu (G.-S. 1861 S. 257 und 312) war vorgeschrieben, dass der Reinertrag der Holzungsgrundstücke nach der Produktionsfähigkeit des Bodens und nach den sich vorfindenden dominirenden Holz- und Betriebsarten, mit Berücksichtigung der Umtriebszeit und unter einem Abzuge für mögliche Unglücksfälle sowie unter Abrechnung der Kosten der Verwaltung, des Schutzes, der Holzhauer-, Rücker- und Fuhrlöhne und der nothwendigen Kulturarbeit zu bemessen, dabei aber der Werth des zur Zeit der Abschätzung **vorhandenen Holzbestandes unberücksichtigt** zu lassen sei. Als Reinertrag war der nach Abzug der Bewirthschaftungskosten vom Rohertrage verbleibende Ueberschuss anzusehen, welcher aus der Holznutzung erzielt werden kann. Die Nebennutzungen an Weide, Gräserei, Streu u. dergl. oder von der zeitweisen, zur Vorbereitung des Holzanbaues dienenden landwirthschaftlichen Benutzung einzelner Forstflächen hatten für den Rohertrag ausser Rücksicht zu bleiben. Dagegen waren aber auch Zinsen von dem Holzbetriebskapitale, oder Zinsen von dem Forstkulturkapitale unter den Wirthschaftskosten nicht zu berechnen.

Zur Vorbereitung dieser Art des Anschlages wurde den Bd. I. S. 29 gedachten forsttechnischen Beiräthen der Veranlagungskommissionen durch eine „Technische Anleitung bezüglich der Ermittelung des Reinertrages der Holzungen" vom 17. Juni 1861 (Berlin, Decker) zunächst die Anfertigung einer generellen **Beschreibung der forstlichen Verhältnisse** des ihnen zugewiesenen Kreises aufgegeben. Dieselben hatten sich über die Grösse, Lage und Vertheilung der einzelnen Waldflächen, die Boden- und Standortsverhältnisse, die Holz- und Betriebsarten, Umtriebszeit und übliche Kulturweisen, die Arbeiterlöhne und Kulturkosten, den Forstschutz, die Kalamitäten, die Holzabsatzverhältnisse und die Holzpreise, sowie über das angemessenerweise erforderliche Beamtenpersonal und seine Kosten auf den Morgen, endlich über die zu Gebote stehenden auf die Reinerträge bezüglichen Thatsachen auszusprechen. Auf diesen Grundlagen hatte der Forsttechniker dann für die verschiedenen vorhandenen Waldarten die Standortsgüten in Klassen bis zu 5 (sehr gut, gut, mittelmässig, gering und schlecht) zu sondern, für jede derselben den Rohertrag unter den den obwaltenden Gefahren entsprechenden Abzügen und nach den Durchschnittspreisen der Jahre 1837—1860 zu berechnen, und daraus durch Abrechnung der Verwaltungs-, Schutz-, Kultur- und Erntekosten den der Umtriebszeit entsprechenden jährlichen Reinertrag vom Morgen zu gewinnen. Aus der Revision dieser Beschreibungen und Berechnungen ging der sogenannte **Spezialtarif für die Holzungen** vom 27. Mai 1862 hervor, welcher als Waldarten: 1. Eichen-, 2. Buchen-, 3. Birken- und Erlen-, 4. Fichten- und Tannen-, 5. Kiefern- und Lärchenhochwald, 6. gemischten Mittelwald, 7. gemischten Erlen-, Birken- und Buchenniederwald, 8. Eichenschälwald, 9. Weidenheeger, und in jeder dieser Waldarten die oben gedachten fünf Standortsgüten unterscheidet, und ihre Reinerträge in der Weise auf Silbergroschen reduzirt, dass sich alle diese Spezialtarifsätze zu dem in

Tabelle A. der Anlagen mitgetheilten **Gesammtklassifikationstarife von höchstens 8 Sätzen** für jeden Kreis vereinigen. Die Forsttechniker hatten nach den Spezialtarifen Voreinschätzungen aller bedeutenderen Waldungen auszuführen. An diese Voreinschätzungen waren zwar die Veranlagungsdeputirten nicht gebunden, die Bezirkskommissionen aber nahmen, wie erwähnt, aus erheblichen Abweichungen Veranlassung, die Richtigkeit durch die ihnen beigegeben Forstbeamteten nochmals prüfen zu lassen.

Auf diesem Wege wurde ersichtlich ein sehr reiches Material an Beschreibungen und Berechnungen gewonnen, jedoch vermag nur eine fachmännische Bearbeitung von sehr grossem Umfange den Inhalt zu beherrschen. Die im Kataster allein erscheinenden Grundsteuerreinerträge sind nichts anderes als ein einfacher, jede Spezialisirung ausschliessender Ausdruck für die Abstufung der günstigeren oder ungünstigeren Verhältnisse des Bodens, des Klimas, der Arbeitskosten und des Absatzes, gewissermassen unter der Voraussetzung, dass die in Betracht gezogene Forstfläche devastirt sei. Während nun in anderen Kulturarten die von den Erntebeständen geräumte Fläche überall in ziemlich gleicher Weise in wenigen Jahresläufen zu den veranschlagten Erträgen der üblichen Wirthschaft gebracht werden kann, wird dagegen für die Forstfläche der auf dem raumen Grundstück anschlagsmässig erreichbare Ertrag von dem thatsächlich bestehenden, oder zunächst wirklich eintretenden auf lange hinaus in sehr viel verschiedenartigerer Weise je nach dem Alter und der Güte der bereits vorhandenen Bestände, oder je nach dem Beginn oder der Unterlassung der Kultur der Blössen abweichen müssen. Die Forststatistik bleibt desshalb auch für die Fragen nach den Arten des Bestandes und der Wirthschaftsführung und nach dem Rohertrage und den Produktions- und Absatzkosten der preussischen Forsten auf die in so hohem Grade sachkundigen und lichtvollen **Darstellungen v. Hagens** in dem mehrgedachten Werke „Die forstlichen Verhältnisse Preussens", fast ausschliesslich angewiesen. Die nachstehenden nach der Reihe der Provinzen folgenden Angaben sind demselben, namentlich dem Abschnitt 2 und 3 S. 8 und 3 ff., in allem wesentlichen auszugsweise entnommen.

1. Provinz Preussen.

Das Verhältniss der Waldungen zur Gesammtfläche der Provinz beträgt, ohne dass derselben das Kurische und Frische Haff zugerechnet werden, gleichwohl nur 20,0 pCt. Preussen gehört desshalb zu den waldärmsten Provinzen, nur Pommern geht etwas tiefer, bis zu 19,8, gegen den Staatsdurchschnitt von 25 pCt. herab. Von den vier Bezirken besitzt Gumbinnen den wenigsten Wald, 17,2 pCt., Marienwerder den meisten, 23,2 pCt. Von den einzelnen Kreisen stehen Labiau mit 34,8 und Schwetz mit 34,0 pCt. am höchsten; nächstdem drängt sich, wie die dem Atlas beigegebene Karte der Vertheilung der Holzungen zeigt, die grösste Forstmasse auf den Hängen des pommerischen Landrückens in Preussisch-Stargard, Konitz, Schlochau, Deutsch-Krone und nördlich in Neustadt mit je 25—33 pCt. zusammen; ein ähnlich hohes Verhältniss haben in Ostpreussen nur die vereinzelten Kreise Wehlau, Goldapp und Johannisburg. Den geringsten Forst mit nur 2,1 pCt. enthält der Marienburger Kreis; das gesammte Weichselwerder, dem er angehört, ist fast waldlos; zwischen 5 und 10 pCt. stehen indess auch Kulm, Lötzen, Gumbinnen, Stallupönen, Tilsit und Memel. Durchschnittlich ist, abgesehen von der Weichselmündung, die Höhe des preussischen Landrückens am wenigsten

bewaldet. Von der gesammten Forstfläche Ostpreussens sind etwa 1 400 000 Morgen auf das Hügelland, 1 317 000 Morgen auf die Ebene, von der Forstfläche Westpreussens etwa 1 055 000 Morgen auf das Hügelland und 1 132 000 Morgen auf die Ebene zu rechnen.

Die Grundsteuerreinerträge, also die Standortsgüte und der mögliche Produktionswerth, bleiben in der gesammten Provinz überaus gering. Der Durchschnitt von Ostpreussen steht nur auf 6 Sgr., der von Westpreussen sogar nur auf 5 Sgr. vom Morgen. Grosse Strecken, wie die Kreise Johannisburg, Ortelsburg, Neidenburg auf dem preussischen und Stargard, Berent, Konitz und Deutsch-Krone auf dem pommerischen Landrücken sinken auf 3 und 2 Sgr. vom Morgen. Mehr als 10 Sgr. Durchschnitt ergeben nur Kreise, welche sehr wenig Forst besitzen, wie Kulm, Gumbinnen und Danzig Stadtkreis; Elbing zeigt 15 Sgr.; und allein der Kreis Marienburg, welcher im wesentlichen auf Weidenheger beschränkt ist, erhebt sich bis zu 24 Sgr. vom Morgen, weil die Faschinen im Werder hohen Werth haben. —

Die vorherrschenden Waldarten Ostpreussens sind Kiefer- und Fichtenhochwald, theils in reinen, theils in gemischten Beständen. Die Kiefer ist überwiegend auf dem sandigen Boden des südlichen Theils, die Fichte vorherrschend auf dem lehmigen Boden des mittleren und nördlichen Theils, und namentlich sehr stark im Gumbinner Bezirke vertreten. Die Lärche findet sich nur selten. Das Nadelholz nimmt ohngefähr ³/₄ der Waldungen ein. Von dem vierten Viertel gehört der grössere Theil Erlen- und Birkenbeständen an, die meist im 40jährigen Schlagholzumtriebe stehen, ein geringer Theil dem Buchen- und Hainbuchenhochwalde, und ein kleiner Theil dem Eichenhochwalde; den noch ziemlich umfangreichen Rest desselben bilden gemischte Niederwaldungen, in welchen sich Saal- und Werftweiden, Linden, Ebereschen, Aspen, Birken, Erlen und Hainbuchen neben verschiedenen Straucharten finden. Eingesprengt kommen in den Laubholzbeständen auch Eschen, Spitz- und Bergahorn, seltener die Rüster vor.

Die Rothbuche erreicht in Preussen als dominirende Holzart ihre nördlichste Grenze bei 54° 35 nördlicher Breite und 37° 35 östlicher Länge im sogenannten Pilzenwalde bei Pillau, und ihre östliche Grenze bei 53° 50 nördlicher Breite und 38° 40 östlicher Länge bei Bischofsburg in der Oberförsterei Sadlowo.

Die Eiche findet sich in den Waldungen Ostpreussens auf besserem Boden fast überall eingesprengt, zeigt einen befriedigenden, oft vorzüglichen Wuchs, und es wird auf ihre Nachzucht besonderes Augenmerk gerichtet.

Hainbuchen, Birken und Aspen erscheinen auch den Nadelholzbeständen überall da reichlich beigemischt, wo die besseren Bodenklassen vorherrschen. Hier halten namentlich Birken und Aspen lange aus, und erreichen eine bedeutende Entwickelung und Stärke. —

In Westpreussen ist der Kiefernhochwald die weitverbreitetste Waldart, auf welche ⁹/₁₀ der Waldfläche zu rechnen sind. Eingesprengt in den Kiefernwaldungen auf den besseren Bodenklassen finden sich Eiche, Buche, Birke und auf den zahlreich vorkommenden feuchten Einsenkungen die Erle. Von dem letzten Zehntel besteht der grösste Theil in Buchenbeständen, die theils rein, theils mit Eichen auch Kiefern und Hainbuchen gemischt vorzugsweise im nördlichen Theile des Danziger Bezirks und in einigen kleineren Flächen des Marienwerderschen Bezirks, in den Kreisen Deutsch-Krone, Flatow und Marienwerder, auftreten. Der Rest vertheilt sich auf Eichenhochwald, der in der Weichselniederung und in einigen Theilen der Kreise Berent, Karthaus, Neustadt und

Flatow (Oberförsterei Vandsberg) vorkommt, sowie auf Erlen- und Birkenbestände und Weidenheeger.

Esche, Ulme und Ahorn finden sich nur selten, Aspe und Hainbuche aber sehr häufig als eingesprengte Holzarten, denen sich auf den besseren Bodenklassen Hasel, Faulbaum und andere Straucharten beigesellen. Vereinzelt kommt auch Taxus auf dem frischen Lehmboden am Libagoschsee vor.

Die Fichte erscheint in höheren Altersklassen nur an der Grenze mit Ostpreussen theils in Beständen geringen Umfanges, theils in die Kiefern eingesprengt, wird aber in neuerer Zeit auch in den übrigen Gegenden Westpreussens auf besserem Boden meist als eingesprengte Holzart und zum Bodenschutz häufiger angebaut. Lärche und Weisstanne kommen nur an wenigen Orten in einzelnen Exemplaren und als Zöglinge der neueren Kulturen vor. —

Die Waldungen der Provinz unterliegen manchen **Kalamitäten.**

Die Erhebungen des Terrains äussern auf den **Wuchs des Holzes** nirgends merklichen Einfluss, soweit nicht die Höhen in der Nähe der Seeküste unter dem Einflusse des Windes zu leiden haben. Belebend auf den Holzwuchs wirkt die Frische der Atmosphäre, welche durch die nahe Ostsee mit ihren Haffen, sowie durch zahlreiche Seen, Flüsse und Bäche erzeugt wird.

In Ostpreussen macht sich aber die **Rauhheit des Klimas** durch Seltenheit der Samenjahre bei den Hauptholzarten, Fichte und Kiefer, geltend, von denen erstere hier ihr südlichstes Vorkommen als Baum der Ebene hat. Späte Fröste im Frühjahr werden besonders der Fichte selbst bis zum 10jährigen Alter, die mitunter schon im August eintretenden frühen Fröste im Herbst den jungen Kiefern- und Fichtensaaten verderblich; auch Schneedruck und heftige Winde sind Aeusserungen der Ungunst des Klimas, welche die Holzzucht erschweren, und bei der Kürze der Vegetationsperiode die Massenproduktion schmälern. Etwas günstiger gestaltet sich das Klima im Königsberger Bezirke, namentlich in der Nähe der Ostsee, wo die Dauer und Strenge des Winters geringer ist; allein auch hier treten Frostschäden, Schneedruck und Stürme oft sehr empfindlich auf und bedingen Rücksichtnahme beim Waldbau.

Ganz besonders vernichtend wirken schwer zu begrenzende Insektenschäden. Unter den Insekten sind Nonne und Borkenkäfer am verheerendsten aufgetreten. Der in den Jahren 1853 und 1854 plötzlich in grosser Ausdehnung in Folge massenhaften Ueberfliegens der Falter aus den russischen Wäldern ausgebrochene **Frass der Nonne,** welcher sich fast ausschliesslich auf die Fichte beschränkt und sogar die eingesprengten Kiefern meist verschont hat, gewann, von Nordost nach Südwest vorschreitend, in den folgenden Jahren bis 1857 eine Ausdehnung, die, nachdem das Zerstörungswerk durch die Borkenkäfer, namentlich Bostrichus typographus, chalcographus und pityographus und Hylesinus polygraphus und pusillus, eifrig bis zum Jahre 1862 fortgesetzt worden, zur Vernichtung fast aller haubaren und angehend haubaren Fichtenbestände Ostpreussens geführt hat. Nach ungefährem Ueberschlage sind auf etwa 550000 Morgen die Fichten mit einer Derbholzmasse von gegen 5½ Millionen Klaftern abgestorbenen Holzes dieser Kalamität verfallen. Das Insektenfrassholz hat jedoch über Verhoffen seine Nutzbarkeit noch auf mehrere Jahre nach dem Absterben wenigstens in soweit konservirt, dass, abgesehen vom Stock- und Reiserholz, die Verwerthung, wenn auch zu geringen Preisen, möglich geworden und vom Derbholze nur verhältnissmässig wenig im Walde verfault ist. Der Wirthschaftsbetrieb hat aus diesen der Fichte erwachsenen Gefahren

Veranlassung genommen, den Anbau und die Einsprengung der Kiefer und der Eiche nach Möglichkeit weiter als früher auszudehnen.

Aussergewöhnliche Erschwerung findet der Waldbau in Ostpreussen durch starken Graswuchs und durch das Wuchern mancher Unkräuter, zu denen in dieser Beziehung auch die schnellwüchsigen verdämmenden Weichhölzer zu rechnen sind. Letztere haben jedoch in sehr willkommener Weise dazu beigetragen, die Folgen der vorerwähnten Insektenverheerung zu mildern. Sie haben sich, namentlich Aspe, Birke und Hainbuche, auf den vom Nadelholz entblössten Flächen erhalten und ausgebreitet, gewähren dem Boden Schutz und Decke, und bis dahin, wo der Anbau edlerer Holzarten beendet sein kann, liefern sie immerhin eine Massenproduktion, welche, wenn auch von geringerem Werthe, doch sehr wesentlich zur Ausgleichung des Ausfalles am Holzertrage der nächsten Zeit beitragen und demnächst die Durchforstungserträge sehr verstärken wird.

In Westpreussen steht die nordöstliche Höhe des pommerischen Landrückens den ostpreussischen Lagen klimatisch nahe, die südlichen Abhänge aber sind dem Waldbau nicht ungünstig. Hier sind von Waldschäden die Waldbrände am verderblichsten und in der Tuchelschen Heide fast ein chronisches Uebel. Bei der grossen Ausdehnung gleichalteriger, ohne Unterbrechung zusammenliegender Kiefernbestände und der geringen Bevölkerung, welche die Mittel zum Löschen eines Waldbrandes sehr beschränkt, sind einzelne Waldfeuer zuletzt noch im Jahre 1863 auf einen Umfang von 5000 Morgen, in früheren Zeiten sogar bis zu 10 000 Morgen angewachsen. Die Betriebsregulirung hat auf diese Gefachr durch zweckmässige Eintheilung, kahlgehaltene Gestelle, thunlichste Einsprengung von Laubholz, sowie durch Auseinanderlegen der Altersklassen besondere Rücksicht zu nehmen, und der Verwaltung erwächst mit der Aufgabe steter Wachsamkeit und Anwendung aller Vorbeugungs- und Sicherungsmittel die Nothwendigkeit eines verhältnissmässig starken Forstpersonals.

In der gesammten Provinz wird **der Kulturbetrieb** durch die Kürze der Zeit zwischen Abgang des Winters und Eintritt der vollen Vegetation erschwert und vertheuert, weil die im allgemeinen nur dünne Bevölkerung die Kulturarbeitskräfte nur sparsam zur Disposition stellt und die Landwirthschaft zu derselben Zeit die Arbeitskräfte gleichfalls zur schleunigsten Ausführung der Bestellung in der kurzen Frühjahrsperiode vollauf in Anspruch nimmt. Günstig ist dagegen die Strenge des Winters und der Schneefall mit längerer Dauer für den Holzeinschlag und die Holzabfuhr, namentlich in den Gegenden mit schwerem und bruchigem Boden, welche nur bei Frost und Schnee den Zugang und die Abfuhr gestatten.

Zu beklagen ist es, dass die mit den verbesserten Kommunikationswegen gestiegenen Holzpreise im letzten Jahrzehnt für viele Privatforstbesitzer Veranlassung geworden sind, eine Raubwirthschaft zu treiben, welche zu völliger **Devastation grosser Waldflächen**, zu umfangreichen Versandungen und zu allgemeiner Benachtheiligung der Landeskulturinteressen geführt hat. Der Staat hat manche der verwüsteten Flächen durch Kauf und Tausch erworben und dem Wiederanbau durch Holz zugeführt. —

Die Holzabsatzverhältnisse sind in Preussen gegenwärtig noch von allen Provinzen am wenigsten entwickelt. Das Zusammenliegen der Waldungen in grossen geschlossenen Komplexen, Schwierigkeit des Transports bei Mangel an Chausseen und meist schlechten Land- und Waldwegen, geringe Bevölkerung, Konkurrenz des Torfs und in den grösseren Küstenstädten der englischen Kohlen sowie der Holzeinfuhr aus Russland und Polen wirken im ganzen drückend auf die Holzpreise und üben ein verhältnissmässig stärkeres

Gewicht aus, als der auf hohe Holzpreise hindeutende Umstand, dass die Waldfläche, wie gezeigt, nur gering ist.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz stellte sich für die Staatsforsten im Jahre 1865 durchschnittlich im Regierungsbezirk Königsberg auf 1,06 Sgr., in Gumbinnen auf 1,25 Sgr., in Danzig auf 1,33 Sgr., in Marienwerder auf 1,49 Sgr. Ein direkter Schluss auf den Stand der Holzpreise und deren Verhältniss in den einzelnen Regierungsbezirken lässt sich jedoch mit Sicherheit hieraus nicht entnehmen, da auf jene Durchschnittssätze neben dem Stande der Preise auch die Verschiedenheit der Sortimentsverhältnisse, namentlich des Nutzholzantheils und des Stock- und Reiserholzantheils, wesentlich ins Gewicht fällt. Einen besseren Anhalt gewährt die Angabe, dass die Preise für Nadelholz vor 30 Jahren und gegenwärtig folgende waren:

im Bezirk von	für den Kubikfuss Nutzholz 1836	für den Kubikfuss Nutzholz 1866	für die Klafter Scheitbrennholz 1836	für die Klafter Scheitbrennholz 1866
Königsberg	1,3 Sgr.	2,3 Sgr.	34 Sgr.	67 Sgr.
Gumbinnen	1,1 "	2,4 "	31 "	59 "
Danzig	1,6 "	1,8 "	34 "	72 "
Marienwerder	1,0 "	2,1 "	31 "	77 "

Die Steigerung hat danach beim Nutzholze in Königsberg 77, in Danzig 80, in Marienwerder 110, in Gumbinnen 118 pCt., und beim Brennholze in Gumbinnen 90, in Königsberg 97, in Danzig 112, in Marienwerder 148 pCt. betragen. Es sind also die Brennholzpreise verhältnissmässig mehr gestiegen, als die Nutzholzpreise, eine Erscheinung, die wohl hauptsächlich aus den verbesserten Kommunikations- und Transportmitteln zu erklären ist, da der Einfluss dieser Verbesserung für die Brennholzverwerthung verhältnissmässig noch stärker ist, als für den Nutzholzabsatz.

Für den **Holztransport** bilden die Weichsel, der Pregel und der Memelstrom mit ihren Nebenflüssen die Hauptstrassen. In Ostpreussen haben die vorhandenen Seen dadurch Wichtigkeit erlangt, dass man in neuerer Zeit einen grossen Theil derselben mit den natürlichen Wasserläufen in Verbindung gebracht und so ein Netz von Wasserstrassen geschaffen hat, welches man noch weiter zu ergänzen bemüht ist. Auf diesen weitverzweigten Gewässern gelangt das Holz aus den waldreicheren südlichen Theilen in die waldärmeren und zahlreicher bevölkerten nördlichen Gegenden und in die grösseren Städte und Seehäfen. Namentlich ist in dieser Beziehung der oben Bd. I. S. 110 gedachte Elbing-Oberländische Kanal von Bedeutung.

Die Hauptplätze für den **Holzhandel**, sowohl zur inländischen Verwendung, namentlich von Schiffsbauholz auf den Werften der Ostseehäfen, als auch zur Ausfuhr nach Dänemark, England und Frankreich sind Memel, Tilsit, Insterburg, Königsberg, Elbing, Danzig und Thorn. Die dortigen Handelshölzer haben indess zum grossen Theil ihren Ursprung in Russland und Polen.

Im Jahre 1864, in welchem der dänische Krieg das Handelsgeschäft beschränkte, betrug die Holzausfuhr aus Memel in 416 Schiffen 63351 Schiffslasten, 2929860 Thlr. an Werth (gegen 3305348 im Jahre 1863), in Danzig 848 Ladungen 3555000 Thlr. an Werth (gegen 5310000 im Jahre 1863). —

Im Jahre 1863 wurden aus Königsberg 1372 Schiffslasten Bretter, meist nach dem Zollverein und nach England ausgeführt. Die Zufuhr nach Elbing durch den oberländischen Kanal betrug im Jahre 1863 33413 Kubikfuss beschlagenes Eichenholz, 628 Schock Schirrholz, 1439 Stück Eichenrundholz, 18230 Stück Kiefernrundholz,

16 089 Sleepers, 48 830 Kubikfuss geschnittene Hölzer, 9 844 Klafter Brennholz, und 20 Klafter Eichenrinde; 64 890 Ctr. Holz führte die Ostbahn der Stadt zu. Die Ausfuhr aus Memel bestand im Jahre 1863 in:

a. Eichenholz.

Menge		Sorte		Preis	
4 673	Stück	Balken	à	12	Thlr.
857	„	Barkhölzer	à	8	„
4 517	„	Wagenschoss	à	20	„
2 704	„	Planken	à	6	„
260	„	Plankenender	à	$1\frac{1}{6}$	„
8 570	Schock	Piepenstäbe	à	42	„
6 243	„	Tonnenstäbe	à	21	„
1 042	„	Branntweinstäbe	à	31	„
3 163	„	Bodenstäbe	à	14	„
1 516	„	Oxhoftstäbe	à	27	„
69	„	Böttcherstäbe	à	15	„
10 488	„	Blamiserstäbe	à	5	„
953	„	Klappholz	à	55	„
8	„	Klappholzender	à	$36\frac{2}{3}$	„

b. Nadelholz.

Menge		Sorte		Preis	
135 987	Stück	Balken	à	10	Thlr.
1 699	„	Balkenklötze	à	$2\frac{1}{2}$	„
3 964	„	Mauerlatten	à	$6\frac{1}{2}$	„
14 962	„	Rippen	à	$\frac{1}{2}$	Thlr.
6 196	„	Latten	à	$\frac{4}{15}$	„
86	„	Spieren	à	15	„
15 334	„	Latten	à	17	Sgr.
231	„	Masten	à	50	Thlr.
20	„	Stangen	à	30	„
836 391	„	Dielen	à	$\frac{2}{5}$	„
49 603	„	Dielenender	à	$\frac{2}{15}$	„
1 410	Schock	Schiffsnägel	à	$\frac{5}{6}$	„
428	„	Splittholz	à	25	„
1 175	Faden	Splittholz	à	25	„
24	„	Brennholz	à	12	„
397 496	Stück	3 u. 4″ Planken	à	$1\frac{5}{6}$	„
20 538	„	„ Plankender	à	11	Sgr.
211 116	„	ganze Sleepers	à	$\frac{3}{5}$	Thlr.
53 790	„	halbe „	à	$\frac{7}{15}$	„
379	Schock	Tonnenbänder	à	$\frac{1}{4}$	„
784	Stück	Rumpftonnenstäbe	à	$\frac{2}{15}$	„
384	„	Rumpfbodenstäbe	à	$\frac{1}{20}$	„

2. Provinz Pommern.

Das durchschnittliche **Waldverhältniss** Pommerns ist, wie erwähnt, das niedrigste von allen Provinzen. Es beträgt auch ohne Rücksicht auf die grossen Strandgewässer nur 19,8 pCt., von den Regierungsbezirken aber besitzen in ihren Gesammtflächen Köslin 22,2, Stettin 18,9 und Stralsund sogar nur 14,1 pCt. Forstland. Unter den einzelnen Kreisen zeigt Uckermünde mit 53,9 pCt. bei weitem das stärkste Forstverhältniss, ihm zunächst stehen Rummelsburg mit 35,1, und Naugard, Bütow, Dramburg, Lauenburg und Usedom-Wollin mit zwischen 25 und 33 pCt. Das niedrigste Verhältniss hat Pyritz mit 5,5 pCt., auch Fürstenthum, Greiffenberg und Demmin aber erheben sich nicht über 10, Schievelbein, Regenwalde, Freienwalde, Anklam, Greifswald, Grimmen und Rügen nicht über 15 pCt., so dass die Vertheilung ziemlich unregelmässig ist. Zum Hügellande dürfen von der Waldfläche der Provinz etwa 1 414 000 Morgen, und zur Ebene 920 000 Morgen gerechnet werden.

Die Grundsteuerreinerträge des Forstlandes, als Ausdruck der Produktionsfähigkeit, erheben sich im Durchschnitt der Provinz zu 9 Sgr. vom Morgen, stehen aber für Köslin nur auf 4 Sgr., für Stettin auf 12, für Stralsund dagegen auf 20 Sgr. durchschnittlich. Von den einzelnen Kreisen erhebt sich im Bezirk von Köslin kein einziger über 6 Sgr., Lauenburg aber sinkt bis auf 2 Sgr. vom Morgen. Im Bezirk Stettin erreichen nur die Weidenheeger des Stettiner Stadtkreises und der Kreis Anklam 20 Sgr., der gesammte Osten nördlich der Ihna steht nur auf 7—9 Sgr. Im Stralsunder Bezirk

dagegen hat Grimmen mit 24 Sgr. den höchsten, Rügen mit 16 Sgr. den niedrigsten Reinertragsdurchschnitt auf den Morgen Holzung.

Für die **Witterungsverhältnisse** der Provinz wird die Oder als Klimascheide angesehen, und nachtheilige klimatische Einwirkungen auf den Waldbau kommen westlich der Oder weniger vor, als östlich derselben. Die landeinwärts gelegenen Theile der Regierungsbezirke Stettin und Stralsund sind für die Waldvegetation überall günstig. Dagegen haben die in einer Längenausdehnung von etwa 75 Meilen an der Ostseeküste gelegenen Landstriche der Provinz zwar gelindere Winter und frisches Seeklima, die Waldvegetation wird aber von Stürmen und oft sehr schroffen Temperaturwechseln nachtheilig berührt, und in einigen Lagen an der Küste namentlich im Stralsunder Bezirke machen sich, wo schützende Dünen fehlen, die anhaltenden Seewinde als Hinderniss des Höhenwuchses sehr fühlbar und erschweren den Waldbau in hohem Grade. Einige Theile von Rügen, namentlich Hiddensöe, Wittow und Umanz, sind völlig baumlos, und es gelingt der Stürme wegen keine Art der Holzkultur. Nach Hiddensöe müssen alle Bedürfnisse an Holz bis zum kleinsten Stabe eingeführt werden. —

Unter den **Waldarten** nimmt in den Regierungsbezirken Köslin und Stettin der Kiefernhochwald die erste Stelle ein, indem er sich ungefähr auf ³/₄ der Waldfläche erstreckt; er ist auf den besseren Bodenklassen mit Eichen, Buchen, Birken durchsprengt, und in den feuchten Einsenkungen mit Erlenniederwald durchzogen. Von dem letzten Viertel gehört der grössere Theil dem Buchenwalde, ein kleiner Theil dem Eichenhochwalde und der Rest den theils als Hochwald, theils als Niederwald behandelten Erlen- und Birkenbeständen an. Eigentlicher Mittelwaldbetrieb kommt, wie in der Provinz Preussen, so auch in Pommern, nicht vor, wenn von einigen mittelwaldartigen Beständen in den Kreisen Anklam und Demmin abgesehen wird.

Die Buchen- und Eichenwaldungen finden sich hauptsächlich auf dem vorerwähnten Küstenstriche im Kösliner Bezirke z. B. zwischen Zanow und Regenwalde gegen 55 000 Morgen, ähnlich auch auf dem südlichen sogenannten Busche, ferner in Pyritz und Greiffenhagen und in Anklam, Demmin und Usedom-Wollin.

Der Regierungsbezirk Stralsund besitzt zu fast gleichen Theilen Kiefernhochwald und Laubholz, letzteres ziemlich gleich vertheilt auf Eichen- und Buchenhochwald, neben einigen Flächen mit gemischtem Mittelwalde und mit meist als Schlagholz behandelten Erlen und Birkenbeständen. Das Nadelholz findet sich im Stralsunder Bezirke hauptsächlich an dessen östlicher und nordwestlicher Grenze und auf den sandigen Landengen Rügens, während der mittlere Theil des Bezirks Eichen- und Buchenbestände von vorzüglicher Beschaffenheit anfzuweisen hat. Berühmt sind der Rothbuchenwald auf Stubbnitz und der uralte Eichenforst der Insel Vilm.

Im Uebrigen kommen in der Provinz Pommern Fichten und Lärchen, theils in kleinen reinen Beständen, theils eingesprengt in die Kiefern sowie in die Laubbestände, meist aber erst dem Anbau der neueren Zeit entstammend, nicht selten vor, und Esche, Rüster, Ahorn, Hainbuche, Aspe, auch Linde, nebst Haseln und anderen Straucharten finden sich ziemlich häufig eingesprengt. Namentlich im Stralsunder Bezirke zeigen sich neben der fleissig angebauten Esche diese Holzarten so reichlich in den Eichen- und Buchenbeständen und von so üppigem Wuchse, dass sie einerseits die Massenproduktion erheblich vermehren und zur Steigerung des Geldertrages nicht unwesentlich beitragen; andererseits aber auch zu frühzeitig beginnenden und häufig wiederkehrenden Läuterungshieben nöthigen, um die edleren Holzarten vor Verdämmung zu schützen. —

Aussergewöhnliche **Waldkalamitäten** hat die Provinz neben den klimatischen nicht zu beklagen, wenn von dem auf der Insel Rügen sehr häufig wiederkehrenden, aber wenig nachtheiligen Frasse der Phalaena bombyx pudibunda abgesehen wird. Zwar ist namentlich der Kösliner Bezirk in den Jahren 1862—64 von dem Frasse des Kiefernspanners stark heimgesucht worden, und der nachfolgende Käferfrass, besonders von Hylesinus piniperda, hat die Nachtheile des Raupenfrasses noch vermehrt; allein es sind daraus keine sehr erheblichen Verluste erwachsen; auch die in einigen Gegenden der Provinz öfter wiedergekehrte besorgliche Vermehrung des Kiefernspinners und der Rüsselkäfer ist den dagegen angewendeten Mitteln gewichen. —

Die Holzabsatz- und Preisverhältnisse haben sich in der Provinz Pommern schon seit längerer Zeit, namentlich für die Bezirke Stettin und Stralsund, erheblich günstiger gestaltet, als in der Provinz Preussen. Dies liegt theils in der verhältnissmässig geringen Waldfläche Pommerns, namentlich Neuvorpommerns, und den zahlreichen bedeutenderen Städten, theils in den ziemlich weit verbreiteten Wasserstrassen, welche die Verbindung mit der Ostsee, wie mit Berlin vermitteln. Leba, Lupow, Stolpe, Wipper, Grabow, Persante mit Radue, Rega, Stepenitz, Ihna, Ucker, Peene und Ziese sind sämmtlich für den Holztransport aus dem Innern zur See oder in das Haff nutzbar, dem Verkehr nach Süden in das Binnenland aber liegt die Oder mit ihren grossen Kanalverbindungen, in die auch die Drage und Küddow münden, sehr günstig. Der Holzabsatz würde noch vortheilhafter und der Preis höher sein, wenn nicht beträchtliche Torflager und die Heranfuhr von Steinkohlen zur See dem Holze Konkurrenz machten.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz stellte sich in den Staatsforsten im Jahre 1865 durchschnittlich auf 2,74 Sgr. im Stettiner, 1,53 Sgr. im Kösliner und auf 2,43 Sgr. im Stralsunder Bezirke, mit einer Steigerung von nur 58 resp. 59 und 47 pCt. gegen 1850. Die Preise des Nadelholzes berechneten sich folgendermassen:

	für den Kubikfuss Nutzholz			für die Klafter Scheitholz		
im Reg.-Bez.	1836	1866	Steigerung	1836	1866	Steigerung
Köslin . .	1,4 Sgr.	1,9 Sgr.	36 pCt.	35 Sgr.	62 Sgr.	77 pCt.
Stettin . .	1,9 „	3,0 „	58 „	60 „	124 „	106 „
Stralsund	2,1 „	2,8 „	33 „	68 „	123 „	81 „

Für das beträchtliche Steigen des Brennholzes im Stettiner Bezirke findet sich die Erklärung in dem zunehmenden Absatze nach Berlin, abgesehen hiervon geht die Preiserhöhung wohl nur wenig über das Verhältniss hinaus, in welchem der Geldwerth im allgemeinen gesunken ist.

Der Hauptstapelplatz für den **Holzhandel** ist Stettin, sowohl in Schiffsbauholz als Stabholz. Die Ausfuhr im Jahre 1863 stellte sich auf einen Holzwerth von 1 718 050 Thlr., im Jahre 1864 auf 1 860 249 Thlr. und ging mit Stabholz nach Frankreich, im übrigen überwiegend nach England. Neben der Zufuhr aus der Provinz wird Stettin hauptsächlich mit polnischen und schlesischen Handelshölzern durch Oder und Warthe versorgt.

3. Provinz Posen.

Das Verhältniss der Waldungen gegenüber der Gesammtfläche ist im Durchschnitt der Provinz 21,6 pCt., im Regierungsbezirk Bromberg 22,2, im Regierungsbezirk Posen 21,3 pCt. Den einzelnen Kreisen nach ist der Wald vorzugsweise an der Grenze Westpreussens und der Mark, also im Westen der Provinz zusammengedrängt; der Kreis

Czarnikau besitzt mit 42,3 pCt. die meisten Forsten, ihm nahe stehen Bromberg und Birnbaum mit über 35 pCt., Chodziesen, Samter, Meseritz, Bomst, Züllichau besitzen sämmtlich zwischen 25 und 33 pCt. Dagegen erstreckt sich durch die gesammte Mitte der Provinz eine Fläche, welche sich nicht über 15 pCt. erhebt, und die Kreise Wirsitz, Wongrowiec, Mogilno, Gnesen, Posen, Wreschen, Schroda, Kosten und Kröben umfasst. Mogilno hat mit 10,8 pCt. den wenigsten Forst, weiter gegen Osten besonders längs der schlesischen Grenze erheben sich einige Kreise wieder zu 20 pCt. Forstland.

Der Grundsteuerreinertrag erreicht für die Provinz nur 7 Sgr. durchschnittlich vom Morgen, und schwankt in den einzelnen Kreisen zwischen 4 und 14 Sgr. Diesen höchsten Satz zeigt Krotoschin, ihm nahe stehen Kröben mit 12, Fraustadt, Mogilno und Wirsitz mit 10 Sgr. Dagegen erreichen Chodziesen, Birnbaum und Samter nur 5, Czarnikau und Schildberg sogar nur 4 Sgr. Der Ebene sind von der Waldfläche etwa 2105000 Morgen, dem Hügellande nur etwa 343000 Morgen zuzurechnen. —

Die dominirende **Waldart** der Provinz ist Kiefernhochwald. Er nimmt im Bromberger Bezirke, an vielen Orten mit Eichen, Birken, auch Buchen durchsprengt, fast ausschliesslich die Waldflächen ein, weil hier Eichen, Buchen, Erlen und Birkenbestände nur noch auf einzelnen kleinen Flächen vorkommen und einige Eichenschälwaldanlagen im Netzdistrikte erst als Versuche im Entstehen sind. Im Posener Bezirke finden sich dagegen fast in allen Kreisen, namentlich aber in Obornik und in sämmtlichen südlich von Posen gelegenen, auch Buchen- und Eichenhochwaldungen von grösserem Umfange und zum Theil vorzüglichster Beschaffenheit. Erlen und Birkenbestände, meist im Schlagholzbetriebe, nehmen gleichfalls nicht unerhebliche Flächen ein, während im Mittelwaldbetriebe stehende gemischte Laubholzwaldungen, Eichenschälwald und Weidenheeger nur in geringer Ausdehnung vorkommen. Im übrigen sind als eingesprengte Holzarten Ulme, Esche, Ahorn, Aspe, Hainbuche und die gewöhnlichen Straucharten vielfach vertreten. —

Die klimatischen Verhältnisse sind nicht ungünstig und bereiten dem Waldbau keine Erschwerungen. Die früher bestehenden ausgedehnten Strecken Bruchland wurden in neuerer Zeit durch die Ausbreitung der Meliorationen mehr und mehr beschränkt. Diese Förderung des landwirthschaftlichen Interesses mindert indess mit der Frische und Feuchtigkeit der Lage auch im gewissen Grade das Gedeihen der Eichenbestände, für welche die kräftigeren Bruchböden besonders geeignet waren.

Mit aussergewöhnlichen **Kalamitäten** haben die Waldungen der Provinz Posen nicht zu kämpfen. Gewitterstürme haben einige Male, jedoch nicht erhebliche Verheerungen angerichtet, und von Insekten haben Kiefernspinner und Kiefernspanner einzelne Waldungen der Provinz heimgesucht, aber beträchtlichen Schaden nicht verursacht. Empfindlicher sind die Verwüstungen, welche die Maikäferlarve in neuerer Zeit den Kulturen zugefügt hat. Es sind daher zu deren Abwehr die verschiedenartigsten Versuche unternommen, über deren Erfolg aber ein Abschluss noch nicht erlangt ist.

Die rücksichtslose **Vernichtung der Privatwaldungen** auch auf absolutem Holzboden hat in Posen einen noch grösseren Umfang als in Westpreussen erlangt und macht durch Veräusserung der ausgedehnten Waldflächen grosser Rittergüter an Holzhändler immer weitere, nicht zu hemmende Fortschritte. In den Kreisen Birnbaum und Schildberg haben die Holzeinschläge den Flugsand so vermehrt, dass mehrfach Rustikalstellen wegen Verschüttung ihrer Ländereien verlassen wurden. Im Kreise Samter liegen im Norden von Wronke über 30000 Morgen kahle Blösse.

Die Provinz Posen mit 21,6 pCt. bewaldeter Fläche besitzt zwar verhältnissmässig mehr Wald, als die Provinz Preussen, während in beiden Provinzen bei durchschnittlich 1,6 Morgen Wald auf den Kopf das Bevölkerungsverhältniss gleich ist; dennoch sind in der Provinz Posen die Holzabsatzverhältnisse im ganzen etwas günstiger, theils weil in ihr die Forsten weniger in grossen Massen zusammenliegen und die vorhandenen grösseren Waldungen sich vorzugsweise an den Wasserstrassen befinden, theils weil die Brennholzsurrogate hier weniger Konkurrenz machen, und endlich weil sich in den letzten Jahren die Kommunikationsmittel durch den Bau zahlreicher Chausseen, Wege und Eisenbahnen sehr gehoben haben.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz stellte sich im Bezirk Bromberg im Jahre 1850 auf 0,89 Sgr. und 1865 auf 1,79 Sgr.; im Bezirk Posen im Jahre 1850 auf 0,94 Sgr. und 1865 auf 2,05 Sgr., es zeigte sich also in den letzten 15 Jahren eine Steigerung von etwa 100 pCt.

Vergleicht man die Taxpreise in Tabelle O. 1. der Anlagen für das Nadelholz von 1836 mit denen von 1866, so ist der Kubikfuss Nutzholz in Posen von 1,5 Sgr. auf 2,6 Sgr., in Bromberg von 1,0 Sgr. auf 2,1 Sgr.; die Klafter Scheitholz in Posen von 38 Sgr. auf 98 Sgr., in Bromberg von 32 Sgr. auf 91 Sgr. gestiegen, also das Nutzholz nur um 73 bezügl. 110 pCt., das Brennholz aber um 158 bezügl. 184 pCt.

Die fortschreitende Verminderung der Privatforsten und die Hebung der Industrie und des Wohlstandes der Provinz finden in diesen Zahlen einen entsprechenden Ausdruck. In den Kreisen Buk, Bomst und Meseritz verwerthet der Hopfenbau die Durchforstungshölzer gut, und findet durch die Billigkeit der Stangen seinerseits bedeutende Förderung.

Für den **Holzhandel** kommen als Wasserstrassen die Netze, der Bromberger Kanal und vorzugsweise die Warthe in Betracht, welche als schiffbarer Fluss die Provinz in einer Länge von 35 Meilen durchfliesst und mit der Oder in Verbindung steht, somit den Holzhandel einerseits nach der Ostsee, andererseits nach Berlin vermittelt. Als wichtigere Marktorte für das Holzgeschäft sind Posen, Bromberg und Schwerin zu nennen. Ueber Posen wird ein nicht unbedeutender Einfuhrhandel aus Polen betrieben, welcher sich im Jahre 1864 auf 20 860 Stück Blöcke oder Balken hartes Holz, 99 111 Stück Blöcke oder Balken weiches Holz und 15 697 Schiffslast Bohlen, Bretter und Latten belaufen hat.

4. Provinz Brandenburg.

Die Mark Brandenburg ist die waldreichste Provinz des Staates, ihr **Forstverhältniss** beträgt 32,3 pCt. der Gesammtfläche, übersteigt also das durchschnittliche des Staates sehr beträchtlich. Von den beiden Regierungsbezirken besitzt Frankfurt 35,6, Potsdam aber nur 29,1 pCt. Wald. Den einzelnen Kreisen nach ist der Südosten der Provinz bei weitem mehr bewaldet, als der Nordwesten. Der Kreis Spremberg hat mit 53,5 pCt. die grösste Waldfläche, ihm nahe stehen Krossen, Sorau, Lübben, Beeskow und Jüterbog, welche sämmtlich zwischen 40 und 50 pCt. ihrer Gesammtfläche Forst besitzen. Am wenigsten bewaldet ist Prenzlau mit nur 5,2 pCt., bildet aber darin eine so einzelnstehende Ausnahme, dass die nächst niedrigste Verhältnisszahl Westhavellands schon 19,6 pCt. ist und sich alle anderen Kreise über 20 pCt. erheben. 4 503 000 Morgen der Waldfläche der Provinz lassen sich auf die Ebene, 538 000 Morgen auf das Hügelland rechnen.

Die Grundsteuerreinerträge des Forstlandes stehen für die Provinz durchschnittlich und für den Bezirk Potsdam auf 10, für den Bezirk Frankfurt auf 9 Sgr. vom Morgen. Von den Kreisen heben sich Angermünde mit 18, Prenzlau mit 17, Soldin mit 16 Sgr. vom Morgen am höchsten. Indess ist in einzelnen, den Niederungen angehörigen Klassifikationsdistrikten der Einfluss der Weidenheeger bei sonst wenig bewaldeten Flächen so bedeutend, dass der Durchschnitt im Oder- und Warthebruch etwa 25 Sgr., in der Lebuser Niederung sogar 35 Sgr. beträgt. Die geringsten Durchschnittssätze zeigen Züllichau, Sternberg, Soran mit nur 6 Sgr., Krossen, Guben, Jüterbog, Teltow, Ostpriegnitz mit 7 Sgr. —

Die herrschende **Waldart** ist überall die Kiefer, die indess auf den besseren Böden mit Eichen, Buchen, Birken, im südlichen Theile des Frankfurter Bezirks hin und wieder auch mit Fichten und vereinzelt mit Tannen durchsprengt ist. Auch Lärche und Weihmuthskiefer kommen in einzelnen kleinen Beständen und eingesprengt vor. Etwa $^9/_{10}$ der Waldfläche darf auf das Nadelholz gerechnet werden. Von dem letzten Zehntel ist der grössere Theil Buchenhochwald. Derselbe findet sich theils rein, theils mit Eichen und anderen Holzarten durchsprengt und nicht selten von vorzüglichem Wuchse hauptsächlich in Friedeberg und Landsberg, und links der Oder in den nach Pommern und der Mecklenburger Grenze sich hinziehenden Kreisen.

In den Elb- und Oderniederungen bestehen vorzügliche Weidenheeger. Eichen-Hoch- und Mittelwaldungen mit Eschen, Rüstern, Aspen und allen im Auboden gewöhnlichen Straucharten als Unterholz finden sich hier nur in geringem Umfange. Eine grössere Gesammtfläche nehmen die vielfach in einzelnen Parzellen, im Spreewalde aber auch in grösseren Komplexen vorkommenden gemischten Erlen- und Birkenbestände ein, welche, nicht selten mit Eichen, Eschen, Rüstern und anderen Laubhölzern durchsprengt, meist als Schlagholz bewirthschaftet werden. Endlich hat auch der Eichenschälwald in neuerer Zeit, namentlich im Frankfurter Bezirke, einige Ausdehnung gewonnen. —

Die klimatischen Verhältnisse der Provinz können fast durchweg als dem Waldbau günstig bezeichnet werden, soweit nicht in einigen Sandgegenden allzugrosse Trockenheit dem Gedeihen der Kulturen hinderlich wird.

An **Kalamitäten**, welche den Wald bedrohen, haben sich in manchen Theilen der Provinz neben Dürre namentlich Insektenschäden nachtheilig gezeigt. Von den Insekten sind Kiefernspinner, Eule und Spanner, auch Nonne, nicht selten in grosser Vermehrung aufgetreten, haben aber Bestandsvernichtungen in grösserem Umfange nicht herbeigeführt. Dagegen haben die Schäden durch Maikäferlarven in neuerer Zeit eine sehr zu beklagende Ausdehnung gewonnen; es wurden selbst auf grösseren Flächen voll bestandene Kiefernanlagen noch bis zum 10jährigen Alter zerstört. Die Waldwirthschaft in der Provinz ist daher eifrig bemüht, dieser Gefahr entgegen zu wirken. —

Die Provinz Brandenburg hat sehr günstige **Holzabsatzverhältnisse** und hohe Holzpreise. Während die Kornpreise ziemlich genau den Durchschnittssatz für die Monarchie bilden, stehen die Holzpreise, namentlich für Brennholz, weit über dem Durchschnitte des Staates. Wesentlich bestimmend ist dafür der enorme Nutz- und Brennholzbedarf der Stadt Berlin. Dieser Einfluss ist um so stärker, als die Provinz ausserdem eine Anzahl grösserer Städte mit entwickelter Industrie enthält, welche die Konkurrenz für den Holzabsatz steigern. Dazu kommt, dass dem Transporte durch Landstrassen und Eisenbahnen, namentlich aber durch Wasserwege, Mittel von grösserer

Vollständigkeit und weitgreifenderer Verzweigung geboten sind, als sie andere Theile des Staatsgebietes besitzen. Nicht nur dass Elbe und Oder die Provinz berühren oder durchschneiden und nebst Havel und Spree durch Kanalsysteme mit Berlin verbunden sind, es erleichtert auch eine grosse Anzahl kleinerer, meist wenigstens flössbarer Nebenflüsse und schiffbarer Gräben, welche die Waldungen der Provinz nach vielen Richtungen durchkreuzen, die Abfuhr ausserordentlich. Das Holz hat daher, ungeachtet der beträchtlichen Konkurrenz durch Torf, Braun- und Steinkohlen, seinen Preis nicht nur behauptet, sondern bis in die neueste Zeit mehr und mehr gesteigert.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz ergab im Jahre 1865 im Frankfurter Bezirke in den Staatsforsten 2,73 Sgr. gegen 1,54 Sgr. für 1850, und im Potsdamer Bezirke durchschnittlich 3,23 Sgr. gegen 1,88 Sgr. für 1850; so dass in diesen 15 Jahren eine Steigerung um 77 bezügl. 72 pCt. stattgefunden hat. Die Preise des Nadelholzes erhöhten sich seit 1836 in folgender Weise:

	Es galt der Kubikfuss Nutzholz			die Klafter Scheitholz		
im Reg.-Bez.	1836	1866	Steigerung	1836	1866	Steigerung
Frankfurt	2,0 Sgr.	3,3 Sgr.	65 pCt.	58 Sgr.	130 Sgr.	124 pCt.
Potsdam	2,5 „	3,8 „	52 „	85 „	168 „	98 „

Die Preise stehen zur Zeit in Berlin für Scheitholz besserer Qualität bei Buchen auf 13—14, Eichen 12, Birken 12, Elsen 11, Kiefern 10 Thlr. für die Klafter, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass durch loses Setzen der Klaftern deren Holzmassengehalt um 15—20 pCt. geringer ist, als im Walde.

Die Erscheinung, dass die Brennholzpreise verhältnissmässig weit mehr sich erhöht haben, als die Nutzholzpreise, ist um so auffallender, wenn man berücksichtigt, wie sehr sich die Kohlenzufuhr aus Böhmen, Schlesien und Westfalen durch die Eisenbahnen vermehrt, und wie beträchtlich die Förderung von Braunkohlen innerhalb der Provinz selbst zugenommen hat.

Nach Abzug der wieder ausgeführten Quantitäten ist an **Brennmaterial in Berlin** eingeführt worden:

Im Jahre	Auf Land- und Wasserwegen			Auf Eisenbahnen			Zusammen		
	Brennholz	Torf	Stein- und Braunkohlen und Coaks	Brennholz	Torf	Stein- und Braunkohlen und Coaks	Brennholz	Torf	Stein- und Braunkohlen und Coaks
	Klafter	Klafter	Tonnen	Klafter	Klafter	Tonnen	Klafter	Klafter	Tonnen
1860	183 686	125 492	1 567 324	850	115	429 176	184 536	125 607	1 996 500
1861	169 724	109 780	1 292 796	705	15	667 773	170 429	109 795	1 960 569
1862	167 011	100 287	1 479 230	899	14	1 083 570	167 910	100 301	2 562 800
1863	170 642	118 314	1 114 049	761	3	1 366 621	171 403	118 317	2 480 670
1864	208 846	118 894	599 276	1 013	5	2 147 764	209 859	118 899	2 747 040
1865	148 739	102 427	927 489	1 006	5	2 279 541	149 745	102 432	3 207 030

Die Brennholz- und Torfzufuhr ist hiernach, wenn man für das Holz die beiden letzten Jahre zusammenfasst, um etwas gesunken, im Jahre 1865 hauptsächlich wohl in Folge der durch Wassermangel herbeigeführten Erschwerung der Schifffahrt, die Kohlenzufuhr dagegen ist gestiegen, und aus dem eben erwähnten Grunde in den letzten beiden Jahren hauptsächlich durch die Eisenbahnen übernommen. Dass gleich-

wohl diese Konkurrenz das Brennholz kaum etwas zurückzudrängen vermocht hat, dass vielmehr die Brennholzpreise im Walde noch gestiegen sind, findet seine Erklärung theils in dem Umstande, dass für manche industrielle Bedürfnisse Berlins das Brennholz unentbehrlich, für Zimmerfeuerung aber nach hergebrachter Gewohnheit immer noch sehr gesucht ist, theils in dem Umstande, dass in den Forsten selbst für die Erleichterung des Holztransports nach den Einschiffungsplätzen Manches geschehen, der Transportaufwand also vermindert und diese Ersparniss den Waldpreisen zu Gute gekommen ist. Einigen Einfluss mag auch der Umstand üben, dass gegenwärtig mehr Nutzholz ausgehalten und, auch wenn es nicht ganz fehlerfrei ist, doch noch als Nutzholz verwerthet, hierdurch aber das Scheitholzangebot etwas vermindert wird. In dem Rückgange der durchschnittlichen Qualität des **Nutzholzes** und in auswärtiger Konkurrenz wird man aber den Grund dafür suchen müssen, dass die Preise desselben verhältnissmässig weniger gestiegen sind, als die des Brennholzes. Theils ist die Wahrnehmung gemacht worden, dass die Stärke der Nutzstämme, welche nach Berlin gelangen, seit 10 Jahren in dem Verhältnisse von 3 zu 2 abgenommen hat, und dass die Hölzer für feine Tischlerarbeiten, welche bei der umfangreichen Möbelfabrikation Berlins besonders gesucht sind, immer seltener werden; theils wird gegenwärtig in Berlin viel Fichtenholz aus Mähren und Galizien verbaut, weil es billiger als das einheimische Kiefernholz ist.

Die Hauptplätze für den **Holzhandel** der Provinz sind Berlin, Liepe a. d. Oder, Spandau und Brieskow. Ueber Berlin geht ein nicht unbedeutender Handel mit Schiffsbauholz nach Hamburg.

5. Provinz Schlesien.

Das Verhältniss des Forstlandes in Schlesien ist zwar für die Provinz durchschnittlich 29,7 pCt. der Gesammtfläche, und Oberschlesien steht mit 31,0 pCt. diesem Durchschnitt nahe, der Regierungsbezirk Breslau aber sinkt bis auf 21,2, während der Regierungsbezirk Liegnitz 36,6 pCt. erreicht. Die Gegensätze zwischen den einzelnen Kreisen lassen sich im allgemeinen dahin zusammenfassen, dass die stärkste Bewaldung in Oberschlesien auf dem schlesischen Landrücken und dem Kohlengebirge, in Niederschlesien in den ausgedehnten Heidegegenden der Oberlausitz und auf dem Riesenkamme besteht, dass dagegen die geringste Waldfläche überall in dem zusammenhängenden Striche der fruchtbarsten Kreise von Leobschütz bis nach Hainau, welche Bd. I. S. 256 nennt, zu suchen ist. Die ausgedehntesten Forsten besitzt Rothenburg mit 54,8 und das angrenzende Hoyerswerda mit 54,1 pCt., auch Sagan und Lublinitz erheben sich über 51, Hirschberg auf 49 pCt. Dagegen zeigt Leobschütz trotz seiner Gebirgslage die bei weitem geringste Waldfläche von nur 5 pCt., und ihm stehen nur Strehlen, Nimptsch, Breslau und Striegau mit 6,3—10 pCt, nahe. Etwa 732 000 Morgen der schlesischen Waldungen lassen sich als Gebirgsforsten, 1 560 000 Morgen als im Hügellande, und 2 378 000 Morgen als in der Ebene belegen, bezeichnen.

Der **Grundsteuerreinertrag** des Forstlandes der Provinz ist durchschnittlich 11 Sgr. vom Morgen, Oberschlesien und Niederschlesien erreichen nur 10, der Regierungsbezirk Breslau dagegen 14 Sgr. Von den einzelnen Kreisen steht Breslau mit 31 Sgr. am höchsten, ihm kommen nur Neumarkt und Striegau mit 28 Sgr. nahe. Die obengedachten waldarmen aber fruchtbaren Kreise zwischen Leobschütz und Hainau

stehen durchschnittlich zwischen 20 und 24 Sgr. Reinertragsschätzung vom Morgen. Die geringsten Werthe treten in Lublinitz mit 5 und Rosenberg mit 6 Sgr. auf. Pless, Rybnik, Gleiwitz, Gr.-Strehlitz in Oberschlesien, Wartenberg und Glatz in Mittelschlesien, und Hirschberg, Rothenburg, Hoyerswerda, Sprottau, Sagan, Freistadt und Grünberg in Niederschlesien schwanken nur zwischen 7 und 9 Sgr. vom Morgen. —

Die in der Provinz im grössten Umfange auftretende **Waldart** ist der Kiefernhochwald. Auf dem gesammten schlesischen Landrücken und in den Heidedistrickten zwischen Sagan, Sprottau, Bunzlau, Görlitz und Rothenburg herrscht er unbedingt. In Oberschlesien stehen die besonders rechts der Oder zusammengedrängten Kiefernwaldungen in grösserer Ausdehnung auf frischerem Boden und sind desshalb mehr mit Fichten oder Tannen gemischt, vielfach auch mit Eichen und Birken durchsprengt.

In den Gebirgsforsten herrscht die Fichte. Der Beginn der Knieholzregion schwankt auf dem Kamme des Hochgebirges zwischen 3 400 und 3 800 Fuss und es finden sich hier Torfmoore, kahle Steintrümmer und beraste Gipfel, welche der Waldkultur unzugänglich sind. Die Fichte kommt in allen Theilen des Gebirges häufig rein, nicht selten aber mit Tannen und Kiefern gemischt, vor. In den milderen Lagen treten neben den Nadelhölzern Eichen, Buchen und Birken auf, und die Vorberge des Liegnitzer und Breslauer Bezirks haben an einigen Orten vorzügliche reine Buchenwaldungen aufzuweisen. Erle und Birke sind als Bestand zahlreicher Bruchflächen über die gesammte Provinz verbreitet. Die Flussthäler, namentlich der Oder und Neisse, enthalten ziemlich umfangreiche Mittelwaldungen, in denen die Eiche neben Esche und Ulme und den übrigen Holzarten des Aubodens vorzügliches Gedeihen zeigt.

Ausser den zwischen der Oder und dem Hochgebirge häufig vorkommenden gemischten Niederwaldungen, welche meist aus Hainbuchen, Buchen, Birken, Erlen, Eichen, Haseln- und anderen Sträuchern bestehen, finden sich im Liegnitzer und Breslauer Bezirke, in den Kreisen Jauer, Schönau, Bolkenhain, Waldenburg, Breslau, auch Eichenschälwaldungen von ziemlichem Umfange und recht guter Beschaffenheit. Ebenso fehlt es in den Stromgebieten nicht an vorzüglichen Weidenheegern. —

Aussergewöhnliche **Kalamitäten** treten der Holzzucht und Forstpflege in Schlesien nicht entgegen.

Das Klima äussert im wesentlichen nur im Hochgebirge erschwerenden Einfluss auf die Waldwirthschaft. Es bleibt auch in Oberschlesien trotz der höheren Lage und trotz des ungünstigen Einflusses der gegen Süden vorliegenden mährischen Gebirge für den Waldbau ohne fühlbare Nachtheile, die Ebenen und das Hügelland des Breslauer und Liegnitzer Bezirkes aber sind erheblich milder und für Zuwachs und Forstkulturen förderlicher. —

In Betreff des **Absatzes** erfreut sich die Provinz schon seit längerer Zeit ziemlich günstiger Verhältnisse. Das grössere Angebot einer Waldfläche von 29,7 pCt. wird zum Theil ausgeglichen durch die aus der dichten Bevölkerung und ausgedehnten Industrie folgende stärkere Nachfrage und durch gut entwickelte Verkehrswege. Auch schliesst die die ganze Provinz der Länge nach durchströmende Oder mit ihren zahlreichen Nebenflüssen und einigen künstlichen Flussstrassen die grösseren Waldkomplexe der Ebene wie der Gebirge für den Holzabsatz auf. Diese Zugänglichkeit gleicht den Druck ziemlich aus, den der Steinkohlenreichthum der Provinz auf die Brennholzkonsumtion übt, zumal der Bergbau und die Eisenbahnen in grösserem Masse die Nutzholzkonsumtion vermehren.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz aus den Staatsforsten stellte sich im Jahre 1865 durchschnittlich für den Regierungsbezirk Breslau auf 2,49 Sgr., Liegnitz auf 3,03 Sgr., Oppeln auf 1,86 Sgr., und im Vergleich gegen das Jahr 1850 um 43, 83 und 13 pCt. höher. In den Preisen für Nadelholz ergab sich gegen 1836 folgende Steigerung:

	Es stand der Kubikfuss Nutzholz			die Klafter Scheitholz		
im Reg.-Bez.	1836	1866	Steigerung	1836	1866	Steigerung
Oppeln	1,5 Sgr.	2,2 Sgr.	47 pCt.	63 Sgr.	107 Sgr.	70 pCt.
Breslau	1,6 „	3,0 „	88 „	77 „	110 „	43 „
Liegnitz	1,7 „	3,5 „	106 „	73 „	143 „	96 „

Während im Breslauer und Liegnitzer Bezirke das Nutzholz im Preise mehr gestiegen ist, als das Brennholz, trat im Oppelner das umgekehrte Verhältniss ein. Jenes findet seine Begründung in der Steinkohlenzufuhr und in dem vermehrten Bauholzkonsum, dieses lässt sich nur daraus erklären, dass die Hauptmasse der betreffenden Staatsforsten rechts der Oder dem Kohlengebiete weniger nahe liegt, und durch die dortigen Flössanstalten Transportmittel besitzt, die für den Nutzholzabsatz erheblich weniger nutzbar sind, als für das Brennholz; auch hat hier die Verwerthung des letzteren bisher durch das Bestehen industrieller Anlagen mit starkem Brenn- nnd Kohlholzverbrauch Unterstützung gefunden. Ueberhaupt aber ist in Betracht zu ziehen, dass die bedeutende Waldfläche Oberschlesiens in grossen Massen in Kreisen zusammen liegt, deren Bevölkerungs- und Verkehrsverhältnisse am wenigsten entwickelt sind, und dass ausserdem die Konkurrenz der polnischen und österreichischen Hölzer für den Oppelner Bezirk, namentlich auch bei den Grubenhölzern, mehr ins Gewicht fällt, als für die übrigen Theile Schlesiens. Daraus wird auch die erhebliche Steigerung in der Differenz der Preise zwischen den drei Bezirken erklärlich.

Als Hauptplätze für den **Holzhandel** sind Breslau und Gleiwitz zu nennen. Die **Verwendung von Holz** zu verschiedenen industriellen Zwecken, namentlich zu Holzschachteln und zu Streichhölzern, ebenso zu Holzpantoffeln und zu garnirten Stöcken, ist in den schlesischen Gebirgsgegenden beträchtlich; auch die Verarbeitung für die Papierfabrikation ist hier sehr bedeutend. Die Provinz zählt 15 Fabriken von Holzmehl und Holzmasse, die Preise stellten sich im Jahre 1864 für den Centner Holzmehl auf 1—1½ Thlr., für den Centner Holzmasse 4½—5 Thlr. Endlich ist auch die Holzstiftfabrikation namentlich in Schweidnitz erwähnenswerth. Die grössere dortige Fabrik verarbeitete im Jahre 1864 etwa 5 300 Kubikfuss Ahorn zu 42 000 Metzen oder 84 000 Pfund Stiften und zahlte dafür 2 200 Thlr. Arbeitslohn. Eine andere Fabrik fertigte 5 892 Metzen oder 11 792 Pfund Stifte und verkaufte das Pfund durchschnittlich zu 3 Sgr. Ein Kubikfuss Ahorn ergab durchschnittlich 5¼ Metzen oder 10½ Pfund Stifte. Der Absatz geht nach allen Provinzen Preussens und nach Russland.

6. Provinz Sachsen.

Das **Verhältniss der Waldungen** zur Gesammtfläche ist in der Provinz 20 pCt., im Bezirk Magdeburg 20,1, im Bezirk Merseburg 18,6, im Bezirk Erfurt 23,8 pCt. Von den einzelnen Kreisen besitzen Schleusingen 59,2 und Wernigerode 51,4 pCt. Alle übrigen stehen dagegen weit zurück, selbst Ziegenrück und die Kreise am Harz und Fläming

haben nicht über 34 pCt. Von der Hauptmasse der fruchtbarsten Kreise aber, Weissensee, Eckartsberga, Weissenfels, Merseburg, Halle, Saalkreis, Halberstadt, Wanzleben, erhebt sich keiner über 5 pCt., viele erreichen nicht 3 pCt., der Mansfelder Seekreis nur 1,3.

Sämmtliche Waldungen der Provinz vertheilen sich mit etwa 273 000 Morgen auf das Gebirge, 431 000 Morgen auf das Hügelland und 1 271 000 Morgen auf die Ebene.

Die **Grundsteuerreinerträge** des Forstlandes sind im Durchschnitt der Provinz 18 Sgr. vom Morgen, und zwar im Bezirk Magdeburg 16, in Merseburg 20, in Erfurt 23. Den einzelnen Kreisen nach sind sie der oft sehr geringen Flächen wegen sehr verschieden. Die höchsten Sätze zeigen Halle mit 111 Sgr., Magdeburg mit 87, Wanzleben mit 60, Merseburg mit 53 Sgr., und auch Kalbe, Oschersleben, der Saalkreis und Zeitz erheben sich über 45 Sgr., Weissensee, Langensalza, Erfurt, Eckartsberga, der Mansfelder Gebirgskreis, Halberstadt und Wernigerode über 30 Sgr. Dagegen erreichen Jerichow II. nur 8 Sgr., Salzwedel und Schweinitz nur 9, und Gardelegen, Jerichow I., Osterburg, Stendal, Liebenwerda stehen zwischen 10 und 14 Sgr.; Schleusingen zeigt 15 Sgr. Durchschnitt vom Morgen. —

Die herrschende **Holzart** ist in den Ebenen die Kiefer, die nicht selten mit Eichen, häufig mit Birken und in den Einsenkungen mit Erlen gemischt steht. Ausserdem nehmen Erlen- und Birkenniederwald mit verschiedenen Straucharten namentlich Faulbaum durchwachsen in den tiefer gelegenen Gegenden nicht unbedeutende Flächen ein. Die Waldungen der Flussthäler sind meist Eichen-Hochwald oder Mittelwaldungen, in denen Eiche und Rüster dominiren, Esche, Ahorn, Aspe und die gewöhnlichen Straucharten den Neben- und Unterstand bilden. Umfangreiche Weidenheeger, welche an der Elbe, Mulde und Saale ein Material von vorzüglicher Beschaffenheit sogar für den überseeischen Handel liefern, bedecken die tiefer gelegenen Stellen der Stromwaldungen.

Im Hügelland ist der Buchen-Hochwald die herrschende Waldart, häufig mit Eichen und Ahorn durchsprengt und in Mittelwald übergehend, dem Buche, Hainbuche, Hasel und andere Straucharten zum Schlagholz dienen. Auch der Eichenschälwald ist in einigen Gegenden der Provinz, jedoch nur in geringem Umfange vertreten.

Das Gebirge zeigt in den Vorbergen noch Buchen-Hochwald, dem die Fichte sich beigesellt; in den höheren Lagen gelangt die Fichte ausschliesslich zur Herrschaft, in Thüringen häufig mit Weisstannen durchsprengt. Am Harz geht der Buchenhhochwald, der sich überall durch besondere Schönheit auszeichnet, nur bis zu 1 600, auf der Südseite auch bis 1 800 Fuss, am Thüringerwalde noch bis zu 2 500 Fuss Meereshöhe. Die Fichte bewaldet hier selbst die höchsten Punkte, während sie am Harze bei 3 000 Fuss und in exponirten Lagen schon früher anfängt strauchartig zu werden und an der Höhe des Brockens ganz verschwindet.

Von der gesammten Waldfläche der Provinz ist ungefähr die Hälfte auf den Kiefernhochwald und von der anderen Hälfte ¼ auf die Fichte und ¾ auf das Laubholz zu rechnen. —

Die **klimatischen Verhältnisse** der Provinz sind zwar im allgemeinen dem Waldbau vortheilhaft; in den höheren Theilen des Harzes und des Thüringer Waldes aber hat er mit den natürlichen Schwierigkeiten der Lage zu kämpfen; am wenigsten günstig ist auch für die Waldwirthschaft das rauhe Klima des Eichsfeldes, welches häufig nachtheilige Spätfröste herbeiführt.

Auch manche beondere **Forstkalamitäten** treten in grösserer Ausdehnung auf

Im Flachlande des Merseburger Bezirks rechts der Elbe ist es namentlich der Kiefernspinner, welcher aller dagegen angewandten Mittel ungeachtet auf dem ärmeren Boden der Kiefernforsten wiederholt bedeutende Flächen des Holzbestandes beraubt hat. Daneben machen sich im gesammten Flachlande der Provinz Maikäferschäden in empfindlicher Weise bemerkbar. In den Flussniederungen erschweren Ueberschwemmungen und Eisgang den Wirthschaftsbetrieb, sind aber für den Wuchs des Holzes mehr förderlich als nachtheilig.

Im Hügellande haben die West- und Südhänge, namentlich auf Sand und Kalk, durch aushagernde Winde, Wegwehen des Laubes und Spätfröste zu leiden, und die steil geneigten Abhänge bedürfen eines steten, unter Umständen durch Plenter- oder Niederwaldbetrieb zu erhaltenden Waldschutzes, um nicht durch Bodenabschwemmung und Wasserrisse verödet zu werden.

Im Harze wird der Holzwuchs der exponirten Höhenlagen besonders durch die heftigen und andauernden Winde gefährdet, und hier sowohl als im Thüringerwalde sind Sturmschäden, Schnee- und Eisbruch und in ihrem Gefolge der Borkenkäfer Uebel, denen die Aufmerksamkeit des Forstwirths unausgesetzt zugewendet sein muss. —

Die Holzabsatzverhältnisse und Holzpreise in der Provinz Sachsen haben schon seit längerer Zeit einen sehr günstigen Stand eingenommen, so dass sie zu den besten in der Monarchie zählen. Es sind daher die schon früher gut entwickelten Preise in den letzten Jahren nicht so beträchtlich, wie anderwärts gestiegen.

Die Verwerthung eines Kubikfusses Holzmasse in den Staatsforsten ist

im Regierungsbezirk Magdeburg für 1850 mit 2,85, für 1865 mit 3,57 Sgr.
" " Merseburg " " " 2,45, " " " 2,92 "
" " Erfurt " " " 1,49, " " " 2,69 " erfolgt,

es hat also die Steigerung 25 bezügl. 19 und 81 pCt. betragen. Die stärkere Erhöhung im Erfurter Bezirke ist eine Folge allmählicher Beseitigung der aus früherer Zeit herrührenden unzweckmässigen Holzverkaufsweise mit sehr weitgehenden freihändigen Holzabgaben für geringe Taxen, an deren Stelle mehr und mehr der Lizitationsverkauf eingeführt wird. Die Preise für Nadelholz haben betragen:

	für den Kubikfuss Nutzholz mittlerer Stärke			für die Klafter Scheitholz		
im Reg.-Bez.	1836	1866	Steigerung	1836	1866	Steigerung
Magdeburg	2,8 Sgr.	4,3 Sgr.	54 pCt.	103 Sgr.	153 Sgr.	48 pCt.
Merseburg	2,3 "	4,3 "	43 "	91 "	171 "	88 "
Erfurt	2,7 "	4,7 "	74 "	55 "	102 "	85 "

Es tritt in diesen Zahlen für den Magdeburger Bezirk die beträchtliche Konkurrenz der Braun- und Steinkohle hervor, die zwar auch im Merseburger Bezirke stattfindet, hier aber nicht in gleicher Weise zur Geltung gelangt, theils weil die Absatzwege für die Kohlen weniger entwickelt sind, theils weil noch die Brennholzkonsumtion Leipzigs wesentlich mit ins Gewicht fällt. Das Zurückbleiben der Preise im Erfurter Bezirke beruht hauptsächlich in der vorerwähnten, mangelhaften Holzverwerthungsweise in den Schleusinger Forsten und im Eichsfelde, deren Beseitigung nur nach und nach erreicht werden kann.

Die günstige Gestaltung der Absatzverhältnisse hat ihre Gründe in den Wasserwegen der Elbe mit ihren Nebenflüssen und Kanalverbindungen, in der entwickelten Industrie und in der im ganzen nicht zu verkennenden Wohlhabenheit der ländlichen Bevölkerung in den fruchtbaren Landstrichen dieser Provinz.

Hauptstapelplatz für den **Holzhandel** ist Magdeburg vermöge seiner Lage an der Elbe und als Knotenpunkt mehrerer Eisenbahnen geworden. Die Elbe vermittelt die Anfuhr von inländischen und namentlich auch von böhmischen Hölzern, welche theils auf dem Strome weiter nach Hamburg gehen, theils von den Bahnen nach dem Braunschweigischen, Hannöverschen, sogar nach Westfalen und bis nahe an den Harz verfahren werden, wo das böhmische Holz geringer Sortimente oft noch billiger, als das Holz aus den Harzforsten ist.

Auch Halle, wo Fournierschneiderei und Möbelfabrikation in gutem Gange sind, gestaltet sich zu einem nicht unbedeutenden Orte für den Holzhandel, der seine Zufuhren aus Thüringen oder in neuerer Zeit überwiegend die Saale aufwärts von der Elbe erhält und zugleich durch die Eisenbahn mit Brettern und schwachen Hölzern von Riesa, Chemnitz u. s. w. versorgt wird. Abwärts geht von Halle hauptsächlich nur Eichen-Schiffsbauholz nach Hamburg.

Den Holzhandel aus Thüringen nach der Ebene vermittelt vorzugsweise Erfurt, wo ebenso, wie in Mühlhausen, eine bedeutende Möbel- und Goldleistenfabrikation betrieben wird. Im übrigen geht aus den Forsten des Thüringerwaldes viel geringes Bauholz nach Hessen und Westfalen.

Ein nicht unbedeutender Handelsartikel in der Provinz Sachsen sind Reifstäbe und Korbruthen, welche aus den Mulde-, Saal- und Elbgegenden in grossen Massen nach Hamburg verkauft werden und dort zum Theil in den überseeischen Export gehen.

7. Provinz Westfalen.

Dem **Gesammtverhältnisse** nach nehmen die Waldungen 27,9 pCt. der Fläche der Provinz ein; während aber die Regierungsbezirke Münster nur 18,3 und Minden 20,4 pCt. erreichen, bildet Arnsberg mit 41,9 pCt. den waldreichsten aller Bezirke im Staate. Es drängt sich desshalb auch den einzelnen Kreisen nach die Hauptmasse der Forsten im Süden der Provinz zusammen, der Kreis Siegen steigt zu 72,2 pCt., Olpe zu 65 pCt., Altena, Wittgenstein, Arnsberg wenigstens über 50 pCt. Dagegen erhebt sich in Münster und Minden nur Büren zu 30,4, Warendorf, Recklinghausen, Münster, Bielefeld, Halle, Höxter, Warburg und Wiedenbrück zu 20—30 pCt. Die geringste Waldfläche zeigt Hamm mit gleichwohl noch 10,6 pCt.; diesem Satze nahe stehen Lübbecke, Minden, Herford, Ahaus, Beckum, Steinfurt und Lippstadt mit bis zu 15 pCt. Es kommt darin die bekannte landschaftlich schöne Vertheilung der keineswegs grossen Forstfläche in beiden Regierungsbezirken zum Ausdruck.

Von der gesammten Waldfläche der Provinz lassen sich 1 241 000 Morgen zum Gebirge, 387 000 Morgen zum Hügellande, 547 000 Morgen zur Ebene rechnen.

Den **Grundsteuerreinerträgen** nach steht der Bezirk Minden auf 20, Münster auf 19, Arnsberg nur auf 13 und der Gesammtdurchschnitt der Provinz desshalb auf 16 Sgr. vom Morgen Forstland. Die stärkste Produktionsfähigkeit besitzen leichtverständlich die fruchtbaren und industriereichen Gegenden am Haarstrang. Die höchsten Sätze haben Dortmund mit 38, Hamm mit 36 Sgr.; ihnen nahe stehen Beckum, Lüdinghausen, Bochum und Herford. Bei weitem die niedrigsten Durchschnittserträge finden sich dagegen auf dem Arnsbergischen Grauwackengebirge; Olpe und Meschede haben nur 8, Altena 9, Wittgenstein 10 Sgr. Durchschnitt; indess stehen ihnen auch im Westen Tecklenburg mit 11, Warendorf und Wiedenbrück mit 12 Sgr. nahe. —

Feuchtes **Klima** und wenigstens in den Ebenen geringe Witterungsextreme wirken mit ziemlich geeigneten Böden zusammen, um den Waldwuchs Westfalens zu begünstigen und namentlich auch dem Laubholze vorzügliche Entwickelung zu gestatten.

Hauptwaldart der Provinz ist desshalb der **Buchenhochwald**. Er ist in den meisten nicht zu hohen Lagen mit Eichen stark besprengt, und im ganzen von gutem Schlusse, allerdings aber auch, namentlich in den durch Theilung in den Privatbesitz übergegangenen Markenwaldungen, wegen regelloser Plenterwirthschaft theilweis devastirt, und an manchen Orten, besonders auf den Bergzügen des Wiehengebirges und des westlichen Theiles des Teutoburgerwaldes, bis zum Buchenniederwald herabgesetzt. Hier sind die früher gemeinschaftlichen Buchenhochwaldungen von vorzüglicher Beschaffenheit schon vor langer Zeit unter die Theilhaber leider in der Weise der grossen Gewanne (Bd. I. S. 352) getheilt, so dass jedem Besitzer sein Antheil in einem schmalen, über Berg und Thal fortlaufenden Streifen angewiesen, und dadurch eine angemessene forstliche Benutzung völlig unmöglich gemacht ist. Dagegen haben die starkbewaldeten Kreise des Paderborner Gebirgslandes und die besseren Lagen in den Arnsberger Gebirgskreisen die schönsten Buchenhochwaldungen aufzuweisen, in denen sich noch bis zu 2550 Fuss Höhe, wie auf dem Schlossberge bei Glindfeld, sehr wohlgelungene Buchenverjüngungen neben guten alten Beständen zeigen.

Nächst der Buche ist **die Eiche** die in Westfalen am meisten vertretene Holzart. Sie findet sich von ausgezeichnetem Wuchse und vorzüglicher Beschaffenheit im Hochwald-, im Pflanzenwald- und im Mittelwaldbetriebe hauptsächlich auf dem Flachlande nördlich des Hellwegs und Haarstranges bis hinauf in die fruchtbaren Thäler des Gebirgslandes, meist jedoch nur in einzelnen Waldparzellen, von denen das Welwersche Holz bei Soest und der Wolbecker Thiergarten bei Münster je von 1 000 Morgen besondere Erwähnung verdienen. 3 Morgen des ersteren lieferten vor einigen Jahren beim Abtriebe einen Ertrag von etwa 3 000 Thalern aus dem Holze. Die Eiche zeigt in den Ebenen Westfalens fast überall ein Gedeihen, wie solches in anderen Provinzen des Staates kaum zu finden ist. Auch ausserhalb der eigentlichen Waldungen steht sie bei den Höfen der Kolonate in den schönsten und stärksten Exemplaren, welche der Stolz der Besitzer sind.

Die übrigen Laubhölzer kommen nur in untergeordneter Bedeutung vor: Ahorn, nicht selten reichlich im Buchenhochwalde eingesprengt, bis zu den höchsten Gebirgslagen, namentlich an der Lenne; Eschen in den fruchtbaren Thälern der Gebirge und den frischen Lagen des besseren Bodens der Ebene; Erlen auf den einzelnen Bruchflächen; und Birken in den Hoch- und Mittelwaldungen eingesprengt, hauptsächlich aber in den devastirten früheren Buchenhochwaldungen reichlich angesiedelt, oder als Hauptbestandtheil in den umfangreichen Niederwaldungen der Bd. I. S. 349 und II. S. 198 näher besprochenen Hauberge. Die Haubergswirthschaft ist mit einer Fläche von etwa 200 000 Morgen am meisten in den Kreisen Siegen und Olpe und deren nächsten Umgebungen vertreten. Je nachdem in ihrem Bestande Eichen oder Birken mehr vorherrschen, sind die Hauberge besser oder geringer.

Die Nadelhölzer in Westfalen sind, von den Heidestrichen abgesehen, erst seit Ende des vorigen Jahrhunderts angebaut. Die Kiefer ist im grösseren Umfange in den sandigen Theilen des Münsterlandes und des Mindener Bezirks, die Fichte als Mittel zur Aufforstung verarmter Flächen im Gebirge, die Lärche sowohl in der Ebene wie im Gebirge, häufig auch eingebaut in den Mittelwaldungen des Hügellandes, zur Anwendung

gekommen. Die Lärche zeigt meist geringes Gedeihen, und stirbt in der Regel mit 30 bis 40 Jahren ab, Fichte und Kiefer gewinnen dagegen an Ausdehnung, und erstere erscheint in der That als das geeignetste Mittel, um die aus den Markenwaldungen hervorgegangenen Oedlandsflächen wieder zu bewalden; nach den bisherigen Erfahrungen erlangen aber auch Fichte und Kiefer in Westfalen schon im 50. bis 70. Jahre ihr Haubarkeitsalter und liefern kein vorzügliches Material.

Für den Regierungsbezirk Münster lassen sich nach den Ermittelungen bei der Grundsteuereinschätzung die Flächen der einzelnen Waldarten genau angeben, und zwar mit

	62 331	Morgen	Eichenhochwald,	d. i. 12 pCt.,
	25 141	„	Buchenhochwald,	d. i. 5 „
	117 118	„	Mittelwald,	d. i. 23 „
	75 136	„	Niederwald,	d. i. 14 „
oder	279 726	Morgen	Laubholz,	d. i. 54 pCt.,
	240 641	„	Nadelholz,	d. i. 46 „

Unter aussergewöhnlichen **Kalamitäten** haben die Waldungen der Provinz nicht zu leiden. —

Die **Holzabsatzverhältnisse** und Holzpreise sind in den einzelnen Gegenden sehr verschieden, je nachdem die Konkurrenz der Steinkohle den Brennholzpreis mehr oder weniger drückt, und für das sehr gesuchte Nutzholz, namentlich auch Grubenholz, die Transportmittel nach den Industriegegenden mehr oder weniger günstig sind.

Für die grösseren Waldkomplexe im Paderbornschen und im Arnsberger Bezirke, welche gegenwärtig noch überwiegend nur Buchenbrenn- und Kohlholz liefern, ergiebt sich in Folge der Steinkohlenkonkurrenz ein sehr niedriger Durchschnittssatz aus der gesammten Holzverwerthung.

Die Verwerthung des Kubikfusses Holzmasse erzielte in den Staatsforsten in den Regierungsbezirken Münster 1850 3,36 Sgr., 1865 4,01 Sgr., Minden 1850 1,45 Sgr., 1865 1,94 Sgr., und Arnsberg 1850 1,81 Sgr., 1865 2,00 Sgr. Es hat also die Erhöhung nur 19 bezügl. 34 und 10 pCt. betragen, was lediglich auf Rechnung vermehrter Nutzholzausbeute und gestiegener Nutzholzpreise zu setzen ist, da die Brennholzpreise im letzten Dezennium gesunken sind. Die Nutzholzpreise sind für den Kubikfuss Eichen-Nutzholz mittlerer Dimensionen:

im Reg.-Bez. Münster von 2,6 Sgr. im Jahre 1836 gestiegen auf 5,5 Sgr. im Jahre 1866,
„ „ „ Minden „ 4,4 „ „ „ „ „ „ 7,0 „ „ „ „
„ „ „ Arnsberg „ 3,3 „ „ „ „ „ „ 5,3 „ „ „ „

haben sich also um 112 bezügl. 60 und 61 pCt. erhöht.

Dagegen sind die Taxpreise für die Klafter Buchenscheitholz im Regierungsbezirk

Münster von 102 im Jahre 1836 nur auf 137 Sgr. im Jahre 1866,
Minden „ 84 „ „ „ „ „ 122 „ „ „ „
Arnsberg „ 93 „ „ „ „ „ 124 „ „ „ „

also nur um 34 bezügl. 45 und 33 pCt. gestiegen, was der Verminderung der Transportkosten durch sehr umfangreiche Chausseebauten sowohl innerhalb als ausserhalb der Forsten und dem allgemeinen Sinken des Geldwerthes in den letzten 30 Jahren noch bei weitem nicht gleichkommt. Ueberdies findet die Verwerthung des Kohlholzes zu den angegebenen gegenwärtigen Taxen so grosse Schwierigkeit, dass jene Sätze in den Regierungsbezirken Minden und Arnsberg 1866 nicht einmal überall erreicht worden sind.

In Beziehung auf den Brennholzabsatz steht die Provinz Westfalen der Provinz Preussen am nächsten; während sie rücksichtlich der Nutzholzpreise die höchste Stelle einnimmt. Hierzu trägt wesentlich bei, dass die Steinkohlengruben und Eisenbahnen nebst den damit in Verbindung stehenden industriellen Anlagen, sowie die mit der wachsenden Bevölkerung zunehmenden Häuserbauten grosse Quantitäten Nutzholz verbrauchen, dass bei dem Ueberwiegen der Buchenbestände die Nutzholzproduktion in den Forsten der Provinz aber für jetzt, und bis die umfangreichen Nadelholzanlagen der neueren Zeit herangewachsen sein werden, nur gering ist, und in der Hauptsache auf Eichenholz sich beschränkt, welches in der Regel von vorzüglicher Beschaffenheit auch zum Theil als Schiffsbauholz ausgeführt wird, und daher hohe Preise erlangt.

Minden, Bielefeld, Hagen, Münster und Siegen sind für den Nutzholzhandel die wichtigsten Orte. Sie beziehen beträchtliche Quantitäten von Nadelnutzholz und Brettern theils aus der Ostsee über die nächsten Nordseehäfen, theils vom Oberrhein, während Eichenschiffsbauholz auf Weser, Ems und Lippe nach den Nordseehäfen ausgeführt wird. Für die Paderborner und die im Arnsberger Gebirgslande liegenden Forsten ist die Verwendbarkeit des Buchenholzes zu Eisenbahnschwellen eine der wichtigsten Fragen. Bezüglich der Verwendung des Buchenholzes für den Steinkohlenbergbau haben die Erfahrungen im Saarbrückenschen ausser Zweifel gestellt, dass die Buche namentlich zu Stempelholz in den Gruben sehr wohl geeignet ist. Gegenwärtig sind jedoch die Frachtkosten immer noch zu hoch, und bei der unzureichenden Anzahl von Eisenbahnwagen die Transportmittel noch zu beschränkt, um aus den Massenforsten der Provinz geringes Grubenholz den Steinkohlendistrikten zuführen zu können; der Absatz solcher Hölzer aus dem Münsterschen hat sich jedoch in letzter Zeit sehr gehoben. Für den Lohhandel ist Siegen ein Haupthandelsort.

8. Rheinprovinz.

Das **Waldverhältniss** ist in der Rheinprovinz 30,7 pCt. des Gesammtareals, übersteigt also den Durchschnitt des Staates sehr beträchtlich. Die meisten Waldungen liegen naturgemäss in dem gebirgigen südlichen Theile. Der Regierungsbezirk Düsseldorf besitzt an Forst nur 18,4 pCt., Trier dagegen 34,0 und Koblenz sogar 41,5 pCt. seiner Gesammtfläche. Etwa 1 998 000 Morgen der Waldfläche der Provinz sind als Gebirgswaldungen, 806 000 Morgen als Wald im Hügellande und 419 000 Morgen als in der Ebene belegen zu rechnen. Im allgemeinen drängen sich die Waldmassen auf den rauhen Höhen der Eifel und des Westerwaldes und Rothhaargebirges zusammen, dagegen sind sie in der milden Rheinebene überall gering, und treten nur im Bruchland und auf den sandigen Hügelzügen dichter auf. Den einzelnen Kreisen nach erreichen nach der Bd. I. S. 288 und II. S. 201 festgehaltenen Trennungslinie zwischen Süd und Nord im Süden Altenkirchen mit 54,8, St. Goar, Zell und Montjoie mit über 50 pCt. die höchsten Prozentsätze, und Bernkastel, Saarbrücken, Eupen, Gummersbach, Waldbroel, Wipperfürth und Lennep stehen ihnen nahe; kein Kreis aber sinkt unter 22 pCt. Waldfläche. Im nördlichen Theil dagegen haben Eupen mit 44,9 und Mühlheim mit 37,6 pCt. die grössten Waldflächen, und am Rande des Gebirges erheben sich Rheinbach, Bonn, Aachen, Elberfeld über 25 pCt., dagegen erreichen aber die meisten Kreise der Ebene nur sehr geringe Prozente, Landkreis Köln, Geilenkirchen, Jülich, Krefeld bleiben unter

10 pCt., Neuss unter 5 pCt. und Grevenbroich besitzt Holzungen nur auf 3,8 pCt. seiner Gesammtfläche.

Die **Grundsteuerreinerträge** des Forstlandes stehen in der Rheinprovinz durchschnittlich am höchsten im Staate, auf 19 Sgr.; die Bezirke Köln und Aachen sinken auf 16 Sgr., Trier und Düsseldorf heben sich auf 20 und 21 Sgr., Koblenz steht dem Durchschnitt gleich. Die höheren Reinerträge finden sich entsprechend im nördlichen Theile, Jülich hat 46 Sgr. Durchschnitt, Essen, Düsseldorf, Elberfeld, Krefeld, Gladbach, Neuss, Grevenbroich, Köln, Bergheim, Aachen steigen sämmtlich über 30 Sgr., am niedrigsten stehen Heinsberg und Erkelenz mit 13 und 12 Sgr. Im südlichen Theile der Provinz haben Saarbrücken 35, Ottweiler 34 und Stadt Trier 30 Sgr. Durchschnitt; St. Wendel, Kreuznach, Wetzlar bleiben über 25 Sgr., dagegen steht die gesammte Eifel sehr niedrig und Adenau und Montjoie sinken auf 9, Malmedy sogar auf 8 Sgr. vom Morgen. —

Als **Waldart** der Provinz ist im allgemeinen Laubholz weit überwiegend, das vorhandene Nadelholz ist meist erst seit Ende vorigen Jahrhunderts durch Anbau erzielt. Die Waldungen des nördlichen Flachlandes besitzen theilweis nicht unbeträchtliche Hochwaldsbestände, auf günstigeren Böden von Buchen und Eichen von meist guter, nicht selten vorzüglicher Beschaffenheit, auf den höheren sandigen Strecken von Kiefern. Der grösste Theil der Privatforsten besteht aus gemischtem Mittel- und Niederwald mit den verschiedensten Baum- und Straucharten. Darunter kommen einzelne Eichenschälwaldungen vor, und die Weidenheeger an den Ufern des Rheins sind ziemlich ausgedehnt und sehr werthvoll.

Das ansteigende Gebirgsland des nördlichen Theiles enthält nur noch auf den in die Ebene auslaufenden Hügeln der Tertiärformation einige Eichen- und Buchen-Hochwaldungen mit eingemischten Kiefern- und Fichtenbeständen. Auf den linksrheinischen Bergen herrscht Buchenhochwald mit Eichen und anderem Laubholz durchsprengt. Die rechtsrheinischen aber sind überwiegend von Niederwald eingenommen, der durch unregelmässigen Hieb des Holzes, durch Streurechen, Plaggenhieb und Weidegang mehr oder weniger devastirt ist. Eichen-, Buchen- und Birkengestrüpp bildet den Hauptbestand dieser grossen Gebirgsflächen. Nur in einigen muldenförmigen Einsenkungen und auf einzelnen dem Staate, den Gemeinden oder grossen Grundbesitzern gehörenden Strecken zeigt der sehr gute Wuchs der Eichen- und Buchen-Hochwaldbestände, was durch eine bessere Bewirthschaftung erreicht werden könnte. Seit einiger Zeit sind hier mit günstigem Erfolge auch Fichtenanlagen versucht worden.

Im südlichen Theile der Provinz sind auf den Hochflächen des Westerwaldes und der Eifel die Hauberge und Wildländereien sehr verbreitet. Wie ihre Wirthschaft betrieben wird, und wie nahe dieselbe mit dem Bestehen zahlreicher kleiner Nahrungen verknüpft ist, hat Bd. II. S. 206 näher gezeigt. Man kann nicht sagen, dass ihr Zustand forstlich überall befriedigend ist, häufig sind sie bis zu sehr geringem Schiffellande herabgekommen. Im allgemeinen aber wird dem Betriebe von den Interessenten eine gewisse Sorgfalt, namentlich auch in Behandung des Hiebes an den Stubben, zugewendet, und die Lohenutzung möglichst wahrgenommen. In grosser Ausdehnung, besonders in den Stromthälern und Seitenschluchten der Weingegenden, sind die Lohhecken sogar von vorzüglicher Beschaffenheit. Am meisten zeichnen sich die Kreise Rheinbach, Koblenz, Mayen, St. Goar, Kochem, Zell, Wittlich, Trier, Saarburg und Merzig durch Quantität und Qualität ihrer Loherträge aus.

Daneben aber sind auch Hochwaldsbestände im südlichen Theile der Provinz in erheblicher Ausdehnung vorhanden. Namentlich findet sich der Buchenhochwald von vorzüglicher Beschaffenheit, sehr hohem Massenzuwachs und in einem auch für Werths- und Massenproduktion an Eichenholz höchst günstigen Mischungsverhältnisse von Eiche und Buche im Saarbrückenschen und im Hohwalde auf dem Basalt-, Trapp- und Kohlensandsteinboden der Steinkohlenformation, sowie auf dem Lehmboden des bunten Sandsteins. Auch den übrigen Theilen des Hunsrückens und der Eifel fehlt es nicht an vorzüglichen Buchenhochwaldungen, soweit nicht planlose Plenterwirthschaft oder eine unter dem Namen Mittelwaldbetrieb eingeführte Raubwirthschaft die früheren schönen Buchenbestände zu grossen Räumden mit werthlosem Buchen-, Birken-, Aspen- und Eichengestrüpp, oder zu reinen Heide- und Besenpfriemblössen umgewandelt haben. Durch Nadelholzanbau hat die neuere Zeit mit gutem Erfolge sich bemüht, diese Schäden zuzudecken und die Nachtheile der schonungslosen Entwaldung der Eifelhöhen und Eifelhochplateaus nach und nach zu beseitigen. (Bd. I. S. 470.)

Von den Nadelhölzern haben Lärche und Kiefer ein mehr ephemeres Vorkommen und Gedeihen gezeigt, Fichte und Tanne aber sich besser bewährt und ein grösseres Feld behauptet. Ein schöner alter Tannenbestand bei Reifferscheid im Eifelkreise Schleiden giebt Zeugniss von vorzüglichem Wuchse und langer Ausdauer dieser Holzart in jenen Gegenden. Die Fichte aber scheint hier schon mit dem 60. bis 80. Jahre, die Kiefer noch früher hiebreif zu werden, und die Lärche erreicht kaum das Alter von 30—40 Jahren, giebt indess in diesem schon recht lohnende Erträge und verbessert den Boden sehr wohlthätig.

Trotz der grösseren durchschnittlichen Milde, welche Rheinland vor den anderen Provinzen des Staates voraus hat, ist der Verlauf der **Witterung** doch den Waldungen keineswegs besonders günstig. Auf den Höhenlagen der Eifel, des Hunsrückens und Westerwaldes gehört Schneefall noch im Mai und schon wieder im Oktober nicht zu den Seltenheiten. Besonders sind aber die Bd. I. S. 141 besprochenen häufigen und schroffen Wechsel der Witterung auch für den Waldbau mit fühlbaren Uebelständen verbunden. In allen milderen Lagen werden die Kulturen durch die plötzlichen Fröste stark betroffen, welche bei schon vorgerückter Vegetation die aus den rauhen Gebirgslagen vordringenden Luftströmungen herbeiführen. Sie gefährden sowohl die jungen Holzpflanzen, als vereiteln auch namentlich das Gedeihen der Mast. Am wenigsten leiden ihren Gesammtverhältnissen nach die Striche im Jülicher Lande bis nördlich nach Kleve, sowie im Süden Saarbrücken und die geschützten Thallagen und südöstlichen Abdachungen des Hunsrückens. Im Gebirgslande zeigt die Eifel das ungünstigste Klima. Frost und Wind und die Kürze der Vegetationsperiode bereiten hier der Waldwirthschaft aussergewöhnliche Schwierigkeiten. Sie werden wegen der stagnirenden Nässe der ausgedehnten Torfmoore und der Kahlheit des weiten Plateaus auf dem hohen Venn und der Schneeeifel am meisten empfunden. Unzweifelhaft sind diese nachtheiligen klimatischen Einwirkungen, sowie mancherlei **Kalamitäten**, mit denen die Waldwirthschaft in der Rheinprovinz, namentlich in der Eifel, zu kämpfen hat, wesentlich aus den früheren Waldverwüstungen erwachsen. Die Entwaldung der Berghöhenzüge und der Hochplateaus lässt geschlossenen Wuchs nur schwer wieder aufkommen und bringt ersichtlich Versumpfung, ausgedehnten Wind- und Schneebruch und Insektenschäden mit sich.

Was die **Absatz- und Preisverhältnisse** für Holz betrifft, so sind dieselben auch

in der Rheinprovinz je nach der Lage sehr verschieden, welche die Forsten zu den Strassen des grossen Verkehrs und den Gebieten der Industrie einnehmen. Fern von letzteren finden sich ziemlich hohe Brennholz- und mässige Nutzholzpreise, je näher denselben, um so mehr steigen diese und sinken jene in demselben Masse, wie die Konkurrenz der Steinkohle zunimmt. Im allgemeinen werden der Provinz durch den Rhein mit seinen Seitenflüssen, namentlich den Main, grosse Holzmassen zugeführt und ihre Verbreitung durch die Eisenbahnen und durch gute Landwege vermittelt.

Die Verwerthung des Kubikfusses Derbholz ergab in den Königlichen Forsten durchschnittlich:

Im Reg.-Bez.	1850	1865	Steigerung
Düsseldorf	3,04 Sgr.	3,39 Sgr.	11 pCt.
Köln	2,83 „	2,68 „	6 „
Aachen	2,46 „	1,43 „	72 „
Koblenz	1,93 „	3,04 „	57 „
Trier	1,59 „	2,94 „	85 „

Die Preise der Hauptsortimente stellten sich folgendermassen:

	Es galt der Kubikfuss Eichennutzhholz			die Klafter Buchenscheitholz		
im Reg.-Bez.	1836	1866	Steigerung	1836	1866	Steigerung
Düsseldorf	5,4 Sgr.	8,0 Sgr.	48 pCt.	105 Sgr.	157 Sgr.	49 pCt.
Köln	4,5 „	6,0 „	34 „	113 „	175 „	55 „
Aachen	2,2 „	6,2 „	182 „	85 „	129 „	52 „
Koblenz	3,6 „	5,9 „	64 „	142 „	196 „	38 „
Trier	2,9 „	5,3 „	83 „	87 „	141 „	62 „

Die Steigerung hat also im Norden der Provinz früher stattgefunden. In Trier und Aachen ist sie auch beim Buchenholze, hauptsächlich in Folge vermehrten Nutzholzabsatzes zum Grubenbau, eingetreten. Köln steht verhältnissmässig niedrig, weil der Wirthschaftsbetrieb in den dortigen Staatsforsten überwiegend im Uebergange vom Mittelwald- zum Hochwaldbetriebe begriffen ist und daher zur Zeit noch viel Material geringer Qualität liefert. Die Erhöhung der Brenn- und Kohlholzpreise ist zumeist auf Rechnung der durch umfangreiche Wegebauten in den Forsten erheblich verminderten Abfuhrkosten zu setzen und im übrigen auf den gesunkenen Geldwerth sowie darauf zu rechnen, dass die Taxen in früherer Zeit Minimalpreise waren, gegenwärtig aber Durchschnittspreise sind. Nach Berücksichtigung dessen reduzirt sich die Erhöhung der Kohlholzpreise auf Null, oder verwandelt sich eigentlich in Sinken. In den letzten Jahren, nachdem der Hüttenbetrieb mit Holzkohlen mehr und mehr eingeschränkt, und zum Gebrauch von Steinkohlen übergeführt ist, sind die Brennholzpreise nicht unerheblich gefallen. Umgekehrt ist das beträchtliche Steigen des Nutzholzpreises in Aachen, Trier und Düsseldorf hauptsächlich Folge des erweiterten Kohlengruben- und Eisenbahnbetriebes.

Für den **Holzhandel** bedeutende Plätze in der Rheinprovinz sind Duisburg, Wesel, Neuss, Gladbach, Köln, Koblenz, Trier, Saarbrücken und Aachen.

Duisburg versorgt einen grossen Theil Westfalens mit Bauholz und Brettern, welche es auf dem Rhein aus dem Oberlande, namentlich aus dem Schwarzwalde bezieht. Die herabgeflössten Stämme werden von den Sägewerken in Duisburg zu Balken verarbeitet und mit den schon fertig ankommenden Brettern auf der Eisenbahn

versendet. Das auf der Bahn abgegangene Holzquantum betrug im Jahre 1862 schon 689 579 Ctr.

Wesel hatte früher als Stapelplatz für Eichenschiffsbauholz nach Holland durch die Zufuhren aus Westfalen auf der Lippe grosse Bedeutung, die aber in neuerer Zeit gesunken ist.

Neuss und Gladbach unterhalten für die Fabrikdistrikte ihrer Umgegend einen lebhaften Handel mit Bauholz und Brettern. Das Material dazu wird zum Theil aus Baiern und Böhmen auf der Eisenbahn bezogen, nachdem der Pfennigtarifsatz (für Centner und Meile 1 Pfennig) auf der bayerischen Staatsbahn die Transportkosten weiter ermässigt hat, als sie sich für den Bezug aus Preussen berechnen.

Der Holzhandel Kölns ist von grossem Belange, theils als Detailhandel für die Versorgung der Stadt und der Umgegend, theils als Speditionshandel nach dem Unterrhein und Holland. Die Zufuhr nach Köln erfolgt theils aus der Provinz selbst, theils vom Oberrhein, aber auch aus Böhmen. Der Umsatz im Jahre 1864 belief sich auf etwa 1 Million Thaler im Platzgeschäft, während von den Engros-Depotlagern für ebensoviel verflösst wurde.

Koblenz hat sich, begünstigt durch seine Lage, in den letzten Jahren mehr und mehr zu einem Stapelplatz für Holz ausgebildet, und versorgt die Rheingegend abwärts bis Bonn, sowie das Nassauische Gebiet. Der Verkehr erstreckt sich hauptsächlich auf leichtes Bauholz und Bretter. Der Umschlag an Brettern betrug 1862 in 10füssigem Mainbord 1 Million, in 16füssigem 156 000 Stück.

In Trier besteht ein sehr lebhafter Handel mit Eichennutzholz zu Fässern und Weinbergspfählen. Der Kubikfuss wird mit 12—18 Sgr. im Walde, geschnittenes Eichenholz mit 26 Sgr., einzöllige Bohlen mit 2½ Sgr. für den Quadratfuss bezahlt. In das Saarbrückensche wird für den Bedarf der Gruben und anderer industriellen Anlagen viel Eichenholz aus Frankreich und Nadelholz aus dem Schwarzwalde und den Vogesen über die Eisenbahn eingeführt. Die Kanalisirung der Saar könnte einen erheblichen direkten Bezug von Holz aus den Vogesen ermöglichen.

Eine erhebliche Einnahme gewährt der Provinz endlich der **Handel mit Lohe.** Er ist vorzugsweise an der Nahe, Saar und Mosel bedeutend, wo Kochem, Zell, Bernkastel und Trier Hauptorte für ihn sind, gewinnt aber auch in manchen Theilen des Aachener Bezirks, namentlich in Aachen und Eupen, besonderen Umfang*).

9. Hohenzollern.

Die Waldungen der Hohenzollernschen Fürstenthümer stehen im südlichen Theile des Landes zur Hälfte in ebener Lage, zur anderen Hälfte an den Abhängen der Hügel; im mittleren Theile etwa zu ⅔ an den steilen Berghängen der Flussthäler, zu ⅓ auf dem Plateau, auf geneigten Hängen oder Ebenen. Im nordwestlichen Theile ist die Lage der Forsten durchaus bergig, meist an den steilen Anwänden der tief eingeschnittenen Thäler. Im allgemeinen haben alle den Charakter der Gebirgsforsten.

Das Klima ist als Gebirgsklima mehr rauh als milde, nach der Oertlichkeit jedoch sehr verschieden. Es finden in der Entwickelung der Vegetation Unterschiede von acht

*) Ueber die Forsten in Rheinland vergl.: Zur Geschichte der Waldungen der Rheinprovinz; Annalen Bd. 19 S. 219.

bis vierzehn Tagen statt. Spätfröste, namentlich auch mit dem vom Hauberg und Schwarzwald kommenden Westwinde, sind nicht selten, und dem Gedeihen der Mast hinderlich; auch Stürme, besonders heftige mit Hagel verbundene Gewitterstürme, werden zuweilen für die Waldungen sehr verderblich. Auf den höheren Gebirgen herrscht die volle Ungunst der rauhen, zum Theil sumpfigen Lage, ohne jedoch der Waldwirthschaft aussergewöhnliche Schwierigkeiten zu bereiten. In der Ebene auf dem Tertiärboden finden sich Torfmoore, von denen einige, z. B. bei Mindersdorf und Ruhestetten, beträchtlichen Umfang haben.

Die beiden **Hauptwaldarten** sind Buchen- und Fichtenhochwald. Jener nimmt 43 pCt., dieser 35 pCt. der Waldungen ein. Die Kiefer umfasst etwa 11 pCt., und die gemischten Bestände erstrecken sich ebenfalls auf 11 pCt. der Waldfläche und enthalten meist Kiefern und Fichten mit Eichen, Aspen, Birken, Erlen, Salweiden und Eichenschälwald untermischt.

Die zur Holzzucht benutzten Flächen zerfallen nach der Morgenzahl in folgenden Bestand:

Oberamtsbezirke	Eichen Morgen	Buchen Morgen	Fichten Morgen	Kiefern Morgen	Gemischt Morgen
1. Sigmaringen:					
auf Molasse	54	3 884	28 164	1 262	8 399
auf weissem Jura	44	17 153	1 893	5 082	4 075
2. Gammertingen:					
auf weissem Jura	—	25 304	1 127	6 169	1 904
3. Hechingen:					
auf weissem Jura	—	10 146	140	1 217	955
auf braunem Jura	—	2 128	1 758	210	46
auf Lias (Lehm- u. Thonboden)	4	1 937	2 702	198	38
auf Keuper	—	1 420	3 954	532	502
4. Haigerloch:					
auf Keuper	—	—	1 356	292	—
auf Lettenkohle (Lehmboden)	123	—	72	—	—
auf Muschelkalk	62	160	9 986	1 401	783
auf Alluvium	—	—	—	25	—
zusammen	287	62 132	51 152	16 392	16 702

Während früher sämmtliche Waldungen aus Eichen und Buchen bestanden haben sollen, hat die ungeregelte Plenterwirthschaft die Eichen mehr und mehr herausgenutzt, ohne für deren Nachzucht zu sorgen, und durch unpflegliche Behandlung des Waldes dazu genöthigt, das Nadelholz einheimisch zu machen, zuerst die Fichte, später auch die Kiefer. Diese ist erst seit 50 Jahren auf den sandigen und kiesigen Diluvialböden angebaut, hauptsächlich im Süden und auf den Frostlagen.

Die Umtriebszeiten schwanken je nach den Standortsverhältnissen für Buchen zwischen 80—100 Jahren, für Fichten 60—110 Jahren, Kiefern 60—70 Jahren, Eichenschälwald meist noch zwischen 25—30 Jahren.

Buche und Fichte zeigen auf den besseren Böden, namentlich im nördlichen Theile des Landes, vorzügliches Gedeihen, mit einer Massenproduktion bis zu 62 bezügl.

68 Kubikfuss Derbholz für Jahr und Morgen, und auch die Kiefer erreicht auf dem günstigsten Boden ein Maximum von 62 Kubikfuss. Für die Eiche sind die Böden meist zu bündig und zu kalt, und in den höheren Lagen sagt ihr das Klima nicht zu. Die Waldungen auf dem weissen Jura, überwiegend Buchen in der Ueberführung aus Mittel- und Plenterbetrieb zum Hochwalde begriffen, befinden sich meist auf absolutem Holzboden, der zum Theil flachgründig ist, und geben in Folge geringerer Bodenbeschaffenheit und hoher exponirter Lage weit schwächere Erträge, als im nordwestlichen und südlichen Theile des Landes; Buchen steigen nur zu etwa 40, Fichten zu 57 Kubikfuss, bleiben aber auch bis auf 13 und 12 Kubikfuss zurück. Eichenschälwaldungen kommen nur von geringem Umfange und meist auch geringem Ertrage vor.

Gefahren erwachsen den Waldungen hauptsächlich durch Wind- und Schneebruch, Hagelschäden, Spätfröste und durch Insekten, von denen Maikäfer, Borkenkäfer wie Rüsselkäfer sich am meisten bemerkbar gemacht haben. Auch Mäusefrass ist namentlich auf dem Juraplateau schon sehr nachhaltig aufgetreten. Die Beschädigungen durch Hagel sind besonders im südlichen Theile, aber auch im Juragebiete auffallend stark. Im Jahre 1863 wurden Fichten- und Kiefernbestände in Flächen von 20—30 Morgen so erheblich verletzt, dass ihr Abtrieb erfolgen musste.

Die **Absatzverhältnisse** sind sowohl für das Brennholz wie für das Nutzholz sehr günstig, und die Holzpreise ziemlich hoch*). Die letzteren haben sich im Jahre 1866 gestellt:

für den Kubikfuss	Eichennutzholz auf	5,1—7,2 Sgr.
„ „ „	Nadelbauholz auf	2,5—4,5 „
„ „ „	Nadelschneideholz auf . . .	3,0—6,7 „
für die Klafter	Buchenscheitholz auf . . .	170—303 „

Die erheblichen Verschiedenheiten in den Preisen folgen aus der Lage der einzelnen Landestheile, von denen die Oberamtsbezirke Haigerloch und Hechingen die höchsten, Gammertingen und Sigmaringen die niedrigsten Preise haben.

Aus dem Bezirke Haigerloch gelangen jährlich auf dem Neckar und auf dem Glattbach gegen 3000 Klafter Fichten-, Tannen- und Kiefernholz zur Verflössung nach dem Rhein. —

Genauere Angaben darüber, wie sich in den verschiedenen Regierungsbezirken die **Erträge der Staatsforsten im Einzelnen** nach Einnahme und Ausgabe zusammensetzen, hat v. Hagen für das Jahr 1865 mit völlig durchsichtiger Spezialisirung mitgetheilt**). Zugleich hat er nachgewiesen, welche Höhe die einzelnen Posten in einer längeren Reihe von Jahren zurück für die gesammten Staatswaldungen erreicht haben. Diese Nachweisungen sind in den Tabellen O. 1. und 2. der Anlagen zusammengestellt worden.

*) Vergl. Amtsblatt für Sigmaringen 1865 No. 32.

**) v. Hagens Darstellung der forstlichen Verhältnisse Preussens ist gleichzeitig mit der Schrift des Frh. v. Berg, Betrachtungen über den Einfluss der kleineren deutschen Staaten auf die Entwickelung und den Fortschritt des Forstwesens, Dresden 1866, bearbeitet, berichtigt indess letztere schon durch das dargebotene Material in vieler Beziehung. Vergl. dazu Augsburger Allg. Zeitung vom 28. Mai 1867.

Ihre Zahlen ergeben im allgemeinen, dass aus den Staatsforsten im Jahre 1865 den Provinzen nach auf den Morgen ertragfähiger Fläche an Brutto-, Netto- und Holzertrag erzielt wurde:

Provinzen	Brutto-Ertrag Sgr.	Kostenbetrag Sgr.	Netto-Ertrag Sgr.	Reinertrag vom Brutto-Ertrage pCt.	Holzprodukt vom Morgen Kubikfuss
Preussen	22,2	10,0	12,2	54,9	19,6*)
Pommern	48,4	15,5	32,9	67,9	21,2
Posen	26,7	10,4	16,3	60,8	15,0
Brandenburg	49,1	14,0	35,1	71,5	17,4
Schlesien	49,4	16,5	32,9	66,5	21,6
Sachsen	82,2	23,7	58,5	71,1	31,2*)
Westfalen	47,2	23,6	23,6	50,0	26,4
Rheinprovinz	66,8	28,2	38,6	57,8	26,7
Staat**) . .	42,1	14,9	27,2	64,6	20,6

Der Zeitfolge nach ist in der Durchschnittsberechnung für die gesammten Staatsforsten der Geldertrag für Holz vom Morgen Holzboden zwischen 1830 und 1835 von 17,3 Sgr. auf 15,1 Sgr. gefallen, seitdem aber bis 1849 auf 18,9, bis 1865 auf 40,1 Sgr. gestiegen; ferner hat der gesammte Brutto-Ertrag der Totalfläche einschliesslich der Nebennutzungen von 1849 ab eine Steigerung von 19,0 Sgr auf 40,0 erreicht, und während sich die Ausgaben nur von 9,8 auf 14,2 vermehrten, hat der Reinertrag vom Morgen Totalfläche sich von 9,2 auf 25,8 Sgr. gehoben; dabei machte dieser Reinertrag 1849 nur 48,2 pCt. des Brutto-Ertrags aus, 1865 aber stellte er sich auf 64,6 pCt. des Brutto-Ertrags.

Will man im Anhalt an die Ergebnisse der Staatsforsten den **Holz- und Geldertrag der sämmtlichen Waldungen** des preussischen Staatsgebietes rechnungsmässig überschlagen, so können, wie v. Hagen S. 27 ausführt, diese Erträge für eine ungefähre Uebersicht in der Weise zum Anhalt dienen, dass man den jährlichen nachhaltigen Durchschnittsertrag vom Morgen der Staatsforsten jedes einzelnen Regierungsbezirkes mit einer zu arbitrirenden Modifikation auf die Totalwaldfläche des Bezirkes anwendet. Diese Modifikation wird durchweg eine Ermässigung sein müssen, und zwar um so stärker, je mehr die nicht zu den Staatsforsten gehörenden Waldungen in den Händen kleinerer Grundbesitzer sich befinden und einer unpfleglichen Behandlung unterliegen, während in den Bezirken, wo die Privatforsten überwiegend dem grossen Grundbesitz angehören, oder wo ausgedehnte Kommunalforsten unter Staatsaufsicht stehen, die Holzproduktion derselben füglich dem Ertrage der Staatsforsten nahezu gleichgestellt werden kann. Seinen Annahmen gemäss stellt sich eine solche Ertragswürdigung mit den Grundsteuer-Reinertragsschätzungen und der Einwohnerzahl wie umstehend zusammen:

---

*) In den Bezirken Königsberg und Merseburg ist wegen Insektenfrass etwa 1/3 über das etatsmässige Quantum eingeschlagen. In gewöhnlichen Jahren wird die Zahl für Preussen etwa 17,6, für Sachsen 27,0 sein.

**) In anderen deutschen Ländern ergaben die Erträge der Staatsforsten:

Bayern	1864	Brutto:	74,0 Sgr.;	Kosten	27,0 Sgr.;	Netto	47,0 Sgr., also vom Brutto	63,6 pCt.
Sachsen	1863	„	114,3 „	„	30,7 „	„	83,6 „ „ „ „	72,2 „
Kurhessen	1865	„	34,5 „	„	17,0 „	„	17,5 „ „ „ „	50,7 „
Hannover	1865	„	51,1 „	„	26,5 „	„	24,6 „ „ „ „	48,1 „

Regierungs-bezirk	Gesammt-Wald-fläche	Gesammtproduktion		Grund-steuer-Reinertrag vom Morgen Waldfläche	Vom durchschnittlichen Reinertrage des Ackers	Einwohnerzahl auf die □Meile Gesammtfläche	Auf den Kopf der Bevölkerung kommt		
		vom Morgen	im Ganzen				Waldfläche in Morgen	Reinertrag vom Walde nach der Grundsteuer-Einschätzung	Ungefähre Holzproduktion im Jahre
	Morgen	Kubikfuss	Kubikfuss	Sgr.	pCt.			Sgr.	Kubikfuss
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Königsberg . .	1 651 147	14	23 116 058	5,9	23,6	2 697	1,60	9,3	22,3
Gumbinnen . .	1 065 976	15	15 989 640	5,5	26,2	2 524	1,47	8,1	21,9
Danzig.	598 983	12	7 187 796	4,7	13,8	3 483	1,19	5,5	14,3
Marienwerder.	1 587 969	11	17 467 659	4,7	18,8	2 359	2,12	9,9	23,3
Köslin	1 219 814	12	14 637 768	4,5	21,4	2 132	2,24	9,7	26,9
Stettin . . . . , .	890 852	18	16 035 336	12,2	33,0	3 099	1,31	16,1	23,7
Stralsund . . .	223 463	30	6 703 890	20,3	32,9	2 951	1,03	20,9	31,0
Bromberg . . .	994 799	12	11 937 588	5,9	21,1	2 626	1,82	10,8	21,9
Posen	1 454 333	14	20 360 662	7,2	27,7	3 079	1,49	10,6	20,8
Frankfurt . . .	2 678 587	16	42 857 392	9,0	25,0	2 879	2,67	24,0	42,7
Potsdam. . . .	2 363 272	14	33 085 808	10,4	28,9	4 258	1,46	15,2	20,5
Oppeln	1 601 318	20	32 026 360	10,2	24,9	4 974	1,34	11,2	27,0
Breslau	1 118 849	25	27 971 225	14,4	25,3	5 501	0,83	11,9	20,8
Liegnitz	1 950 284	18	35 105 112	9,8	20,9	3 939	2,00	19,5	36,1
Magdeburg , .	903 167	25	22 579 175	15,6	20,8	3 895	1,11	17,2	27,8
Merseburg. . .	743 921	17	12 646 657	19,9	20,1	4 631	0,87	17,1	14,7
Erfurt	328 202	29	9 517 858	23,0	34,3	5 814	0,88	20,2	25,6
Minden . - . .	420 230	25	10 505 750	19,6	32,1	5 067	0,87	17,0	21,7
Münster . , . .	520 277	20	10 405 540	19,0	34,5	3 363	1,18	22,3	23,5
Arnsberg . . .	1 261 877	20	25 237 540	13,4	20,3	5 304	1,70	22,7	34,1
Düsseldorf . .	393 149	16	6 290 384	21,4	21,8	11 912	0,33	7,1	5,3
Köln . . . . , . .	474 652	14	6 645 128	15,9	15,9	8 103	0,81	12,9	11,2
Aachen . . . , .	420 620	18	7 571 160	16,1	16,4	6 258	0,89	15,3	16,0
Koblenz	979 779	22	21 555 138	18,8	33,0	4 960	1,81	33,9	39,8
Trier	954 509	20	19 090 180	19,9	48,5	4 327	1,69	14,3	33,8
Summe .	26 800 029	17	456 326 804	11,0	25	3 852	1,40	15,3	23,8
Hohenzollern	149 980	29	4 255 020	.	.	3 132	2,31	.	.
zusammen	26 950 009	.	.	.		3 849	1,40		

Die gesammte Jahresproduktion an Holz berechnet also v. Hagen für das alte preussische Staatsgebiet auf durchschnittlich 17 Kubikfuss Holzmasse vom Morgen Waldfläche oder auf einen Gesammtertrag von etwa 456 327 000 Kubikfuss, d. i. für den Kopf der Bevölkerung auf durchschnittlich 23,8 Kubikfuss.

Davon würden auf das Derbholz ungefähr 70 pCt. = 319 428 000 Kubikfuss und auf das Stock- und Reiserholz 30 pCt. = 136 898 000 Kubikfuss anzuschlagen sein, von der Derbholzmasse aber kann etwa 1/5 oder ungefähr 64 000 000 Kubikfuss als Nutzholzertrag angenommen werden, so dass sich also die Jahresproduktion auf durchschnittlich 2 1/2 Kubikfuss Nutzholz, 9 1/2 Kubikfuss Derbholz und 5 Kubikfuss Stock- und Reiserholz für Morgen und Jahr stellen würde.

Den Grund dieses verhältnissmässig gegen die Staatsforsten sowohl, als namentlich gegen die Ertragsberechnungen anderer Staaten*) erheblichen Zurückbleibens der Erträge findet er zum Theil in dem schlechten Zustande sehr grosser Waldflächen in Preussen und in der mangelhaften Bewirthschaftung umfangreicher, in parzellirtem Privatbesitz befindlicher Waldungen, überwiegend aber in den ungünstigen Standortsverhältnissen, welche in den weiten Schwemmlandsebenen wie auf einem grossen Theil der Gebirgslagen die Produktionsfähigkeit der preussischen Waldungen beträchtlich unter den Durchschnitt der mitteldeutschen herabdrücken.

Für den **gesammten Brutto- und Nettogeldertrag** der Waldungen im Staate gewinnt er im Anhalt an den eingeschätzten Grundsteuerreinertrag in der Weise einen Zahlenausdruck, dass er das Verhältniss zwischen dem Grundsteuerreinertrage der Staatsforsten und deren wirklichem Brutto- und Nettogeldertrage auf die Summe des Grundsteuerreinertrages sämmtlicher Waldungen in Anwendung bringt. Da die Staatsforsten bei 2 795 984 Thlr. Grundsteuerreinertrag im Jahre 1865 10703138 Thlr. Brutto- und 6904935 Thlr. Nettogeldertrag geliefert haben, so würde sich nach diesem Verhältnisse bei einem Grundsteuerreinertrage von 9 819 798 Thlr. für sämmtliche Waldungen der Monarchie deren Bruttoertrag zu 37590577 Thlr. und Nettoertrag zu 24250913 Thlr., d. i. für den Morgen zu 42 Sgr. Brutto- und 27 Sgr. Nettoertrag berechnen, wobei die Einnahmen aus den Nebennutzungen insoweit inbegriffen sind, als sie in den Staatsforsten wirklich gegen Geld verwerthet und nicht den Berechtigten oder der ärmeren Bevölkerung unentgeltlich überlassen werden. Aus diesen mit vollem Vorbehalt ihrer nur annähernden Richtigkeit aufgestellten Zahlen zeigt er wenigstens, wie beträchtlich der Antheil ist, den der Waldbau im preussischen Staate zu dem gesammten Volkseinkommen beiträgt. Obwohl die Waldfläche nicht mehr als 25 pCt. der Totalfläche der Monarchie ausmacht, beläuft sich der Grundsteuerreinertrag der Waldungen auf 9 pCt. des Grundsteuerreinertrages aller ertragsfähigen Liegenschaften, abgesehen von Baustellen und Hofräumen. Der Grundsteuerreinertrag vom Morgen Wald hat sich also auf durchschnittlich etwa $\frac{1}{3}$ des Durchschnittsreinertrages vom Morgen aller Liegenschaften gestellt. Für die einzelnen Regierungsbezirke und noch mehr für die einzelnen Kreise ist dieses Verhältniss nothwendig sehr verschieden, am ungünstigsten da, wo die Ackergründe gut und hoch geschätzt, die Waldungen aber auf geringem Boden und in verkehrsarmer Gegend belegen sind; am günstigsten da, wo starke Industrie und der Bedarf der Bevölkerung die Holzpreise hebt, und Acker- und Forstland an Produktionsfähigkeit nicht sehr wesentlich abweichen.

Gegenüber der Einwohnerzahl kommt von der gesammten Waldfläche durchschnittlich auf den Kopf der Bevölkerung 1,4 Morgen. In den einzelnen Regierungsbezirken schwankt diese Ziffer zwischen Frankfurt mit 2,67 Morgen und Düsseldorf mit nur 0,33 Morgen**).

Für die Frage, wie viel **Holzwerth auf den Kopf** von der vorhandenen Waldfläche in jedem Regierungsbezirke jährlich produzirt werden kann, sieht v. Hagen wegen der

*) Für Bayern werden 36, Württemberg 40, Baden 42, Hannover 40, Kurhessen 23 Kubikfuss Holzertrag vom Morgen und Jahr angegeben.

**) Der Durchschnittssatz in Preussen von 1,40 Morgen für den Kopf ist niedriger als in Strehlitz (2,25 Morgen), Meiningen (2,16), Bayern (2,10), Hessen-Kassel (2,00), Nassau (1,75), Gotha (1,59), Baden (1,50), und ist höher als in Württemberg (1,39), Braunschweig (1,35), Hessen-Darmstadt (1,25), Schwerin (1,09), Hannover (1,03), Sachsen (0,80), Oldenburg (0,60), Holstein (0,40).

grossen Verschiedenheit der Produktionsfähigkeit des Bodens eher in dem Grundsteuerreinertrage, als in der Fläche einen ungefähren Anhalt. Der vom Walde geschätzte Reinertrag beträgt durchschnittlich für den Kopf 15,3 Sgr. und stellt sich am höchsten mit 33,9 Sgr. im Regierungsbezirk Koblenz, und am niedrigsten mit 5,5 Sgr. im Regierungsbezirk Danzig.

Von grösserem Interesse aber erachtet er zu wissen, wie viel **Holzmasse auf den Kopf** die Waldungen jedes Bezirks liefern können. Er wendet desshalb die bekannten Durchschnittsholzerträge der Staatsforsten jedes Bezirks auf die gesammte Waldfläche desselben an, und vertheilt den so gefundenen summarischen Holzmassenertrag auf die Bevölkerungszahl. Das Resultat findet sich in Rubrik 10 der vorstehenden Tabelle und zeigt eine Durchschnittsproduktion von 23,8 Kubikfuss Derb-, Stock- und Reiserholz auf den Kopf, zwischen dem Maximum von 42,7 Kubikfuss im Regierungsbezirk Frankfurt, und dem Minimum von 5,3 Kubikfuss im Regierungsbezirk Düsseldorf.

Indess haben nach den Ausführungen v. Hagens **alle diese Zahlen nur sehr geringen Werth.** Sie gewähren keine Grundlage zu gerechtfertigten Schlüssen über die Befriedigung des Nutzholz- und Brennmaterialienbedürfnisses der einzelnen Gegenden, oder die Zulänglichkeit oder Unzulänglichkeit der Waldproduktion in den einzelnen Bezirken. Sie lassen nur ersehen, dass im allgemeinen die Waldfläche auf den Kopf in ziemlich gleichem Masse sinkt, wie die Dichtigkeit der Bevölkerung steigt, wenn man absieht von den Regierungsbezirken Liegnitz, Koblenz, Arnsberg und Trier, in denen die Gebirgslage ein abweichendes Verhältniss herbeiführt. Man würde durchaus fehlgreifen, wenn man daraus, dass im Düsseldorfer Bezirke nur 0,33 Morgen, im Frankfurter aber 2,67 Morgen Waldfläche auf den Kopf treffen, schliessen wollte, dass in jenem Holzmangel, in diesem Holzüberfluss sei. Dies widerlegen schon die Preise des Holzes, die in Düssldorf durchschnittlich für den Kubikfuss Derbholz 3,4 Sgr., in Frankfurt nicht beträchtlich niedriger auf 2,8 Sgr. stehen. Es ergiebt sich vielmehr, wie er S. 5 ausspricht, hieraus, dass die **Ausgleichung zwischen Nachfrage und Angebot auch bezüglich des Holzes** durch die erleichterten und beschleunigten Transportmittel übernommen wird, dass die Brennholzsurrogate an Stein- und Braunkohlen und Torf für die Bedürfnissbefriedigung sehr wesentlich zum Ersatze geringerer Holzproduktion einzelner Gegenden beitragen, also die Besorgniss vor Holznoth nicht begründet ist, und dass daher ein vermeintlicher Holzmangel eben so wenig ein Motiv sein darf, von staatswegen die Erhaltung und Vermehrung der Waldungen zu erzwingen, als anscheinender Holzüberfluss es rechtfertigen würde, die dem Staate obliegende Fürsorge für Erhaltung solcher Waldungen ausser Augen zu setzen, deren Vernichtung ihrer Lage und Bodenbeschaffenheit nach dem Gemeindewohl und der Landeskultur durch Versandung, Versumpfung, Entblössung steiler Hänge, Entziehung des Schutzes gegen klimatische Gefahren und andere dergleichen Nachtheile unersetzliche Schäden zufügen würde.

XXVI.

Wasserstücke und Wasserläufe, Oedland, Unland und Wegeland.

Neben der Hauptmasse des Kulturlandes und der Forsten hatte das Kataster auch die sehr verschiedenartigen Grundflächen an Gewässern und Ländereien aufzunehmen und einzuordnen, welche als solche überhaupt nur einen sehr geringen landwirthschaftlichen Ertrag gewähren, oder einem öffentlichen Gebrauche gewidmet sind, durch den sie als Grundsteuerobjekt dauernd ungeeignet erscheinen.

Als letztere charakterisirte schon das Hauptgesetz vom 21. Mai 1861 (G.-S. S. 254) unter den steuerfreien Grundstücken im § 4 c. die den Provinzen, den kommunalständischen Verbänden, den Kreisen, den Gemeinden oder selbständigen Gutsbezirken angehörenden Grundstücke, insofern sie zu einem öffentlichen Dienste oder Gebrauche bestimmt sind, insonderheit also Gassen, Plätze, Brücken, Fahr- und Fusswege, Leinpfade, Bäche, Brunnen, schiffbare Kanäle, Häfen, Werfte, Ablagen, Kirchhöfe, Begräbnissplätze, Spaziergänge, Lust- und botanische Gärten, sowie lediglich zur Bepflanzung öffentlicher Plätze, Strassen und Anlagen bestimmte Baumschulen, ferner ebenda § 4 d. Brücken, Kunststrassen, Schienenwege der Eisenbahnen und schiffbare Kanäle, welche mit Genehmigung des Staates von Privatpersonen oder Aktiengesellschaften zum öffentlichen Gebrauche angelegt sind. Der folgende § 10 schliesst allerdings so wenig die Belastung solcher Grundstücke mit einem entsprechenden Steuersatze, im Falle sie die Eigenschaft verlieren, welche ihre Befreiung von der Grundsteuer bedingt, als andererseits die Freilassung besteuerter Grundstücke für den Fall aus, dass deren bleibende Ertragsunfähigkeit eintreten sollte. Aber die Anweisung für das Verfahren bei der Ermittelung des Reinertrages (G.-S. S. 257) erkannte als Kulturarten, welche der Einschätzung zu unterwerfen seien, neben Ackerland, Gärten, Wiesen, Weiden und Holzungen nur noch Wasserstücke und Oedland an. Als erstere waren solche Grundstücke anzusehen, welche wie Seen und Teiche fortdauernd oder zeitweise mit Wasser bedeckt sind und hauptsächlich in diesem Zustande benutzt werden; als Oedland blieben alle diejenigen Grundstücke zu veranlagen, welche nach der Art ihrer hauptsächlichsten Benutzung keiner

der vorstehend genannten Kulturarten beizuzählen sind, aber in anderer Art einen Ertrag gewähren, wie Kalk-, Sand-, Kies-, Mergel-, Lehm- und Thongruben, Fennen Sümpfe und ähnliche Grundstücke. Soweit aber solche Grundstücke keinerlei Ertrag gewähren, sollten sie als Unland behandelt werden. Darin waren also die oben nach § 4 c. und d. bezeichneten öffentlichen Grundstücke nicht mit eingeschlossen. Diese wurden vielmehr, obwohl alle übrigen steuerfreien Grundstücke mit Rücksicht auf ihre mögliche Umwandlung in steuerpflichtige zur Einschätzung kamen, gleichwohl nicht eingeschätzt, sondern als ihrer Bestimmung nach ertraglos betrachtet.

Auf diese Weise entstanden für **das Kataster 5 Kategorieen der geringwerthigen oder ertraglosen Grundstücke**: a. Wasserstücke, b. Oedland, c. Unland, d. wegen ihrer Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglose Grundstücke an Land (Wege, Eisenbahnen u. dgl.) und e. ebenso an Wasser (Flüsse, Bäche u. dgl.). In dieser Unterscheidung erscheinen sie auf den Gemarkungskarten und in den Nachweisungen der Register und Grundsteuerrollen.

Für die allgemeine wirthschaftliche Betrachtung theilen sie sich in private und öffentliche Wasserstücke und Wasserläufe, in Oedland, Unland und in öffentliches Wegeland, und stellen zusammen eine nicht unbedeutende Fläche dar, welche bei der Beurtheilung der Fähigkeit des Staatsgebietes landwirthschaftliche Erzeugnisse hervorzubringen als ausfallend in Betracht gezogen werden muss, und bezüglich der es erheblich wird zu fragen, wie sie sich auf die einzelnen Theile des Staatsgebietes vertheilt, auf welche Kulturhindernisse sie, abgesehen von den Land- und Wasserstrassen, hindeutet, und in wie weit auf ihr wirkliche Unnutzbarkeit besteht, oder gewisse Theile noch als Objekt der Meliorationsbestrebungen oder der kulturfördernden Thätigkeit der staatlichen Organe erscheinen können.

1. Wasserstücke und Wasserläufe.

Die Gewässer auf dem preussischen Staatsgebiete sind in Beziehung auf ihre Verbreitung und ihre Gefäll- und Schiffbarkeitsverhältnisse Gegenstand des Abschnitts V. (Bd. I. S. 101 ff.) gewesen. Die Tabelle K. der Anlagen Spalte 7 hat dazu die Bd. I. S. 102 **vorbehaltenen Ergänzungen** bezüglich der Wasserflächen gebracht, welche wegen Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglos sind. Vollständig werden diese im ganzen nur höchst unwesentlichen Berichtigungen erst durch den Abschluss des Bd. I. S. 213 gedachten amtlichen Werkes: „Ergebnisse der Grund- und Gebäudesteuerveranlagung" erreichbar werden.

Im Anhalt an die Tabelle K. betragen:

a) die zur Grundsteuer veranlagten Wasserstücke . . . . 1 740 817,49 Morg.
b) die wegen Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglosen Flüsse, Bäche etc. . . . . 693 292,00 „
c) die auf den Gemarkungskarten nicht dargestellten grossen Strandgewässer (Bd. I. S. 123) . . . . 1 573 901,67 „
zusammen Wasserflächen im Staatsgebiete 4 008 010,16 Morg.

Dabei ist indess zu beachten, dass nach § 14 der Allgemeinen Grundsätze vom 21. Mai 1861 (G.-S. S. 315) die nur zum Betriebe von Mühlen, Hütten und anderen Werken, zu Bleichen oder zur Bewässerung und Entwässerung dienenden Kanäle,

Gräben u. s. w. gleich den anliegenden oder umschlossenen Grundstücken einzuschätzen waren und desshalb auch im Kataster in die Fläche der letzteren eingerechnet wurden, also nicht unter den Gewässern erscheinen.

Eine Strombreite von 1250 Fuss — etwa die mittle Breite des Rheins wie der Weichsel auf preussischem Gebiete — erfordert auf jede Meile Stromlauf 1157 Morgen; eine Strombreite von 1000 Fuss — etwa die mittle Breite der Elbe, des Pregels, der Memel und Havel — 926 Morgen; eine Strombreite von 500 Fuss — ungefähr die mittle Breite der Oder, Warthe, Spree, Weser, Mosel — 463 Morgen; eine Strombreite von 250 Fuss — ungefähr die der übrigen schiffbaren Flüsse — und eine Breite von 100 Fuss, welche durchschnittlich den Kanälen zukommt, erfordern nur 231½ und bezüglich 92½ Morgen auf eine Meile Länge. Die schiffbaren Wasserläufe sind also nach der Bd. I. S. 126 angegebenen Ausdehnung ihrer Schiffbarkeit ungefähr auf einen Flächeninhalt von zusammen 400000 Morgen anzuschlagen. Es können daher in obiger Summe zu b. ausser diesen nur die zahlreichen grösseren, nicht schiffbaren Nebenflüsse, dagegen an kleinen Gewässern, Bächen, Gräben und Leitungen nur ziemlich unbedeutende Flächen zur Berechnung gekommen sein. —

Die Tabelle A. der Anlagen theilt in Spalte 40—42 und 96—103 die für die Wasserstücke in den einzelnen Kreisen angewendeten Klassifikationstarife und die danach ermittelten **Flächen- und Reinerträge**, die Tabelle K. in Spalte 7 die Flächen der öffentlichen Gewässer ebenfalls kreisweise mit. Aus dem Endergebniss lassen sich für die einzelnen Provinzen folgende Zahlen zusammenstellen:

Provinzen	Ertragfähige Wasserfläche		Davon sind auf je 1000 Morgen Gesammtfläche eingeschätzt:								Durchschnittlicher Reinertrag auf den Morgen	Wegen Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglose Gewässer	
	Fläche	p. mille d. Gesammtfläche	zu 1 Sgr.	über 1—6 Sgr.	über 6—15 Sgr.	über 15 Sgr bis 1 Thl.	über 1—2 Thlr.	über 2—3 Thlr.	über 3—4 Thlr.	über 4—5 Thlr.	Sgr.	Fläche	p. mille d. Gesammtfläche
Preussen . . .	756 934	31,0	7,84	22,22	0,89	0,05	.	.	.	.	3	155 176	7,0
Pommern. . .	290 191	25,0	13,84	10,28	0,69	0,06	0,09	0,04	0,00	.	2	62 047	5,0
Posen.	184 562	16,0	4,54	9,53	1,66	0,26	0,01	.	.	.	4	40 808	4,0
Brandenburg.	344 970	22,0	2,64	14,49	3,49	0,99	0,34	0,05	.	0,00	7	128 582	8,0
Schlesien. . .	116 079	7,0	0,20	1,10	2,72	2,76	0,22	.	.	.	17	27 049	5,0
Sachsen . . .	32 262	3,0	1,04	0,73	0,62	0,30	0,30	0,01	0,00	.	12	95 758	10,0
Westfalen . .	4 234	1,0	0,04	0,34	0,36	0,26	.	.	.	.	14	24 147	3,0
Rheinland . .	11 585	1,0	0,21	0,15	0,35	0,12	0,12	0,05	0,005	.	19	108 301	10,0
Staat	1 740 817	16,0	4,26	9,45	1,48	0,66	0,13	0,02	0,00	0,00	5	693 291	7,0
Dazu die grossen Strandgewässer Bd. I. S. 123 . .												1 573 902	14,3
												2 267 193	21,3

Es zeigt sich daraus, dass sich für einzelne Wasserstücke der Reinertrag zwar bis zu 150 Sgr. vom Morgen erhebt, dass derselbe aber im Gesammtdurchschnitt aller eingeschätzten Gewässer nur 5 Sgr. beträgt, entsprechend also die Flächen der höheren Klassen höchst unbeträchtlich sind.

Ueber **die Verschiedenheiten der einzelnen Provinzen** sind einige nähere Angaben möglich.

In der Provinz **Preussen** betragen die Gewässer des Frischen und Kurischen Haffs, welche als ertraglos betrachtet worden sind, 45,038 Quadratmeilen, die übrigen Wasserstücke 765 934 Morgen, d. i. 35,1 Quadratmeilen. Von denselben liegt der bei weitem grösste Theil als ausgedehnte Seeflächen auf dem Plateau des preussischen und pommerischen Landrückens, dessen Wasserverhältnisse Bd. I. S. 88 und 215 genauer dargestellt worden sind. Die Kreise Mohrungen, Allenstein, Osterode, Lyck, Lötzen und Angerburg, sowie auch Konitz, besitzen jeder über 30 000, Sensburg über 60 000, Johannisburg sogar 72 000 Morgen Wasserfläche. Fast alle anderen, die noch am baltischen Rücken Theil haben, erreichen wenigstens die Hälfte dieser Morgenzahl.

In der Niederung besteht die Hauptfläche der eingeschätzten Wasserstücke in Anlandungen, die sich in den Haffen und Strandgewässern bilden, und in der Nähe von Elbing im Umfange von etwa 10 000 Morgen ihrer Rohrnutzung wegen als ertragfähig veranlagt worden sind.

Wenn die Alluvion den Boden bis gegen 2 Fuss unter den mittlen. Wasserstand des Haffs erhöht hat, beginnt ein Aufschlag von Binsen (Scirpus maritimus), zwischen denen sich die vom Strom herbeigeführten Sinkstoffe leichter und fester ablagern*). Erreichen sie dadurch zeitweise den Wasserspiegel oder eine Tiefe von nur ½ Fuss unter dem mittlen Stande desselben, so fassen Kalmus (Acorus), Rohrkolben (Sypha) und Segge (Carex) Fuss. Auf ihrem festen Wurzelnetz lagert sich allmählich der durch die Ueberschwemmungen herbeigeführte Boden fest, der den Wuchs der Wasserpflanzen nach und nach ertödtet, und eine den mittlen Wasserstand überragende Narbe von Wollgras (Eriophorum), Gänsekraut (Arabis) und anderen Gräsern erhält. Die Flächen, auf denen Binsen und Rohr wachsen, sind zu den nutzbaren Wasserstücken gezählt worden. Die Binsen werden besonders von den Bewohnern der Danziger Nehrung geworben, auf den Sanddünen getrocknet und den Kühen als ausschliessliches Winterfutter gereicht. Sie stehen an Futterwerth dem mittelguten Niederungsheu gleich. Die Nutzung ist desshalb zu 5 auch 7 Sgr. durchschnittlich vom Morgen angeschlagen.

Der Reinertrag der grossen Seen wird nur durch Fischerei und etwas Streu erzielt und beträgt meist 2 oder 3 Sgr. 23 113 Morgen sind über 6 Sgr. veranlagt. Einzelne Rohrnutzungen in den Niederungen erheben sich bis zu 21 und 24 Sgr., letzterer Satz aber wird von keiner Fläche überstiegen.

In **Pommern** sind im Kreise Stolp 35 Morgen Wasserstücke zu je 4 Thlr., ebenda und in Schlawe und Fürstenthum 473 Morgen zu 3 Thlr. und 972 Morgen zu 1½ Thlr., in der gesammten Provinz aber 10 230 Morgen über 6 Sgr. veranlagt worden. Die besonders hohen Schätzungen in Hinterpommern beziehen sich auf **Rohrnutzungen** in den Strandseen. Die werthvollsten sind Rohrpläne bei Schmolsin, welche bis 12 Schock Rohr auf den Morgen tragen; indess ist in Betracht des leichten Erfrierens des Rohres und der häufigen Störungen der Werbung, die nur bei starkem Frost oder auf Kähnen ausgeführt werden kann, jedes 3. Jahr als eine Missernte angenommen worden. Im Regierungsbezirk Stralsund sind, wie oben Bd. II. S. 290 erwähnt wurde, die zum Theil sehr werthvollen Rohrpläne auf den Anlandungen in den Bodden zu den Wiesen gerechnet, so dass die Wasserstücke hier nur einige 1 000 Morgen Binnenfischerei bedeuten. Auch der Regierungsbezirk Stettin besitzt nur Wassernutzungen an Fischerei und Streu, die hier nirgend über 9 Sgr. vom Morgen, und auf den grösseren Flächen

*) Die Provinz Preussen, Festgabe, Königsberg 1863, S. 227, 240.

meist nur 1 Sgr. tragen. Der Durchschnitt aber erhebt sich für keinen der drei Regierungsbezirke über 2 Sgr.

In der Provinz **Posen** haben die Wasserstücke in beiden Bezirken beträchtliche Ausdehnung. Auf den Höhenlagen zwischen dem Goplosee und Exin nehmen sie ungefähr 80 000, zwischen Obornik und Meseritz etwa 50 000 Morgen zu durchschnittlich gegen 4 Sgr. Ertrag ein. Darunter finden sich indess auch in Schubin 86 Morgen zu 1½ Thlr. und in Inowraclaw und Mogilno Schätzungen zu 1 Thlr., die sich mit Einschluss einiger südlicheren Gewässer auf 2 537 Morgen ausdehnen. 22 386 Morgen in der Provinz haben mehr als 6 Sgr. Reinertrag. Den höchsten Durchschnitt von 14 Sgr. erreichen die Wasserstücke der Kreise Krotoschin und Adelnau, die zum grösseren Theil als Karpfenteiche dienen.

Die Provinz **Brandenburg** umfasst zusammen etwa 22 Quadratmeilen Wasserflächen. Die ausgedehntesten derselben liegen theils im Laufe der Havel und Spree, in Beeskow, Teltow und Westhavelland, theils als bestimmter abgeschlossene Seen in den Hügelzügen von Arnswalde, Soldin, Königsberg, Angermünde, Templin und Ruppin. Der Süden der Provinz, namentlich der Fläming, besitzt dagegen kaum nennenswerthe Gewässer. In der Nähe von Berlin findet sich das im Staate zum höchsten Ertrage mit 150 Sgr. veranlagte Wasserstück von allerdings kaum 3 Morgen, dessen Werth durch den guten Wuchs des Rohres und die hohe Verwerthung des letzteren bei den städtischen Bauten bedingt ist. 285 Morgen in den Kreisen Königsberg und Frankfurt sind aus ähnlichen Gründen zu 3 Thlr., 435 Morgen in Teltow zu 2½ Thlr. Reinertrag vom Morgen veranlagt. 5 pCt. der Wasserflächen der Provinz tragen 1 Thlr., und die Flächen mit über 6 Sgr. Reinertrag umfassen 76 227 Morgen.

Nicht ohne Interesse ist, dass sich seit einigen Jahren in den Wasserläufen der Mark, soweit das Wasser nicht unter 4 Fuss Tiefe steht, die aus Amerika stammende, aus den botanischen Gärten entflohene Anacharsis alsinastrum, **Wasserpest** genannt, in überraschend schneller Weise so stark verbreitet, dass sie der Schifffahrt Hindernisse in den Weg zu setzen beginnt. Nur der starke Wellenschlag der Dampfer scheint da, wo sie wuchert, das Fahrwasser offen zu halten. Entwässerungsgräben, wie die Notte, müssen durch Ketten beweglich zusammengenieteter Sicheln, die auf dem Grunde fortgezogen werden, von ihr geräumt werden. Den Fischern ist die Pflanze, so lange sie keinen zu starken Filz bildet, als Schutzmittel des Laiches und der jungen Brut nicht unwillkommen. Neuerdings wird berichtet, dass sie ein brauchbares Viehfutter sein soll*).

Schlesien besitzt gegenwärtig nur noch auf 0,7 pCt. seiner Gesammtfläche nutzbare Gewässer. Dieses Verhältniss war früher wegen der allgemeinen Verbreitung bedeutender **Teichwirthschaften** sehr viel grösser. Die Schädlichkeit der dadurch bedingten Anstauungen ist indess schon im Beginn des Jahrhunderts genügend erkannt worden, und gegenwärtig sind nur noch geringe Reste dieser Wirthschaftsführung übrig, welche in einigen für bessere Kulturen wenig günstigen Landstrichen zusammengedrängt sind. Der Kreis Militsch besitzt die Hauptfläche von Teichen, zusammen 25 500 Morgen, mit einem Durchschnittsertrage von 20 Sgr. Die besten Flächen sind nicht über 24 Sgr. geschätzt. Alle diese zum Theil durch ziemlich künstliche Anlagen bewässerten Teiche sind vorzugsweise mit Karpfen besetzt und werden sorgfältig im Wechsel mit Beackerung benutzt. Es wird dabei entweder ein 4- oder ein 6jähriger Turnus dergestalt innegehalten, dass man die Teiche 2 oder bezügl. 3 Jahre nach einander bespannt und zur

*) Schlesische Zeitung, 1869 No. 5.

Fischzucht nutzt, demnächst aber ebenso lange als Acker bebaut. Die Fische werden in Samenteichen gezeugt und dann in Strich- und Abwachsteichen gross gezogen. Vermöge der zeitweisen Benutzung der abgewässerten Teiche als Acker liefert der an sich meist magere Teichboden in Folge des aufgesammelten Schlammniederschlages ohne besondere Düngung eine oder selbst einige lohnende Ernten, zugleich wird durch diesen Pflanzenanbau den Fischen wieder Nahrung zugeführt. Neben der Fisch- und Ackernutzung liefern die Teiche in verschiedenem Maasse Rohr und Schilf als Bedachungs- und Streumaterial. Wenngleich die Aufsicht und die Erhaltung der Dämme, Schleussen und Zu- und Ableitungsgräben nicht unbedeutende Kosten verursacht, so hat die Erfahrung doch bewiesen, dass bei grösseren Teichflächen von so geringer Bodengüte, wie sie die Mehrzahl der Teiche des Militscher Kreises zeigt, die dauernde Verwandlung in Ackerland oder Wiesen zwar mitunter grössere Bruttoerträge liefert, doch im ganzen berechnet meist zu Reinertragsverlusten führt*).

Aehnliche Teichwirthschaften bis zu 10 000 Morgen besitzen Rothenburg und Hoyerswerda, kleinere Flächen Freistadt, Falkenberg, Lublinitz, Pless, sämmtlich zu ungefähr gleichem Ertrage.

Wasserstücke zu 45 und 60 Sgr. Reinertrag, wie sie in geringer Ausdehnung in Striegau, Neumarkt, Breslau und einigen benachbarten Kreisen auftreten, beruhen vorzugsweise auf Rohrnutzung zu Bauten. In Striegau sind 12 Morgen zu 2 Thlr. durchschnittlich, in Hoyerswerda, Rothenburg und mehreren Kreisen bei Breslau 3 750 Morgen zu 1½ Thlr. geschätzt, die gesammte Provinz besitzt die bedeutende Fläche von 116 079 Morgen Wasser zum Werthe von durchschnittlich 17 Sgr.

Die Provinz **Sachsen** enthält 32 262 Morgen nutzbare Wasserfläche, davon 13 273 zum Reinertrage von über 6 Sgr. Am werthvollsten sind 26 Morgen Rohr- und Fischteiche in Querfurt und Zeitz zu 120 Sgr. und 3 Morgen in Wernigerode zu 90 Sgr. Ertrag. Diese 3 Kreise besitzen ausserdem nur so geringe Flächen Gewässer, dass desshalb ihr Durchschnittsertrag überraschend hoch auf 68, 59 und 47 Sgr. steht. Grössere Flächen von 2 000 Morgen und mehr zu Erträgen von 29 und 34 Sgr. kommen im Liebenwerdaer und Torgauer Kreise vor. Die Seen des Mansfelder Seekreises und bei Osterburg sind nur zu 1 Sgr. vom Morgen geschätzt.

Die Wasserstücke der westlichen Provinzen nehmen nur höchst unbeträchtliche Flächen ein, liefern aber, weil es meist Fischteiche sind, nicht unbedeutende Reinerträge. **Westfalen** besitzt überhaupt nur 4 234 Morgen, darunter 1 051 mit 1 Thlr. Ertrag, die sich auf Iserlohn und die Kreise der näheren Umgebung von Münster und Minden vertheilen. **Rheinland** ist nur im Regierungsbezirk Düsseldorf erheblich reicher an solchen Gewässern. In den Erträgen stehen die Bezirke Köln und Aachen auf dem hohen Durchschnitt von 46 Sgr. vom Morgen. In Euskirchen und den Stadtkreisen von Aachen und Trier werden durch Fischerei und Rohrnutzung bis 120 Sgr. Ertrag vom Morgen erreicht. Euskirchen hebt sich gleichwohl nicht über 12 Sgr. Durchschnitt. Stadt Aachen und Trier aber haben von 50—30 Morgen 99—120 Sgr. und Stadt Köln und Wipperfürth von 120 Morgen 90 Sgr. Durchschnittsertrag. In Geilenkirchen, Düren, Mühlheim, Gummersbach, Sieg und Trier-Landkreis ist der Durchschnitt 90 Sgr., Mayen dagegen erlangt auf den Flächen der Moore und des Laacher Sees nur 1 Sgr. Durchschnittsertrag. In der gesammten Provinz sind 11 585 Morgen zu durchschnittlich 19 Sgr. Reinertrag vorhanden. —

*) A. v. Lengerke, Beiträge Bd. II. S. 35.

Auf die **Benutzung** der Wasserstücke und Wasserläufe durch Fischerei wird das folgende Hauptstück bei der Besprechung der Fischzucht und Fischerei im Staatsgebiete näher zurückzukommen die Aufgabe haben.

Die Nutzungen der schiffbaren Ströme und Flüsse kommen in der Regel gegen die Kosten der Erhaltung des Strombettes nicht entfernt in Betracht. Verwendungen des Wassers zu Triebwerken und zur Bewässerung anderer Grundstücke sind als Nutzungen der Wasserläufe nicht in Berücksichtigung zu ziehen gewesen.

Der Gedanke der Herstellung von Teichwirthschaften vorzugsweise für den Zweck der Bodenmelioration ist in neuerer Zeit wieder mehrfach angeregt, und es sind Versuche, rationelle Grundsätze für seinen Betrieb aufzustellen, gemacht worden*). Für Wasserflächen aber, welche nicht abgelassen werden können, hat besonders die Rohrkultur Aufmerksamkeit auf sich gezogen, welche bei dem dauernd anwachsenden Bedarfe für Bauarbeiten und den verhältnissmässig sehr hohen Preisen, die sie in geeigneten Oertlichkeiten zu erzielen vermag, überall gute Erfolge verspricht, wo die Aufzucht gelingt**).

2. Oedland und Unland.

Grundstücke, welche den übrigen Kulturarten nicht zugerechnet werden können, aber wie Kalk-, Sand-, Kies-, Mergel-, Lehm- und Thongruben, Fennen, Sümpfe und ähnl. in anderer Art einen Ertrag oder überhaupt gar keinen Ertrag gewähren, sind, wie erwähnt, für das Kataster als Oed- und bezügl. Unland charakterisirt.

Dem allgemeinen Ueberblicke nach sind in den einzelnen Provinzen folgende **Flächen- und Reinertragsverhältnisse** solcher Grundstücke zur Feststellung gekommen:

Provinzen	Oedland		Davon sind auf je 1000 Morgen Gesammtfläche eingeschätzt:				Durchschnittlicher Reinertrag vom Morgen	Unland	
	Fläche Morgen	auf 1000 der Gesammtfläche	zu 1 Sgr.	über 1—6 Sgr.	über 6—15 Sgr.	über 15 Sgr. bis 1 Thlr.		Fläche Morgen	auf 1000 der Gesammtfläche
Preussen	44 345	2,0	1,35	0,55	0,07	0,03	2	182 944	7,0
Pommern	19 302	1,0	0,68	0,32	.	.	2	53 877	4,0
Posen	14 580	1,0	0,71	0,29	.	.	1	1 638	0,0
Brandenburg	12 336	1,0	0,60	0,40	.	.	2	1 991	0,0
Schlesien	23 768	2,0	0,88	1,07	0,05	.	2	3 122	0,0
Sachsen	6 716	1,0	0,19	0,60	0,21	.	4	2 202	0,0
Westfalen	6 047	1,0	0,92	0,08	.	.	1	589	0,0
Rheinland	16 610	2,0	0,73	1,15	0,12	.	3	554	0,0
Staat	143 703	1,0	0,58	0,38	0,03	0,01	2	246 917	2,0

*) Neu: Die Teichwirthschaft, Teichfischerei und der Teichbau, Bautzen 1859.

**) Vergl. über den Anbau des gemeinen Schilfrohrs, Annalen Bd. 33 S. 164. — W. Kette: Ueber Rohrplantagen, Landwirthschaftl. Centralblatt Jahrg. 9, 1861, Bd. I. S. 492. — Ueber Anpflanzung des Rohrs (phragmites communis) und dessen Behandlung. Ebendas. Jahrg. 12, 1864, Bd. I. S. 468. — Rohranlagen. Ebendas. Jahrg. 14, 1866, Bd. I. S. 177.

In der Gesammtfläche des Staates sind danach etwa 3 Tausendtheile solcher geringwerthigen Flächen vorhanden, von denen nur der dritte Theil Ertrag und zwar durchschnittlich nur 2 Sgr. vom Morgen gewährt.

An Sand-, Kies- und Lehmgruben werden vorweg im Staate für 46896 politische Gemeinden (Tabelle K. der Anlagen Spalte 2b.) durchschnittlich je ½ Morgen, zusammen also etwa 24000 Morgen als Bedarf anzuschlagen sein, die übrigen Flächen beruhen auf den besonderen örtlichen Verhältnissen und weichen nach Umfang und Werth zum Theil sehr wesentlich ab.

Bei weitem die grössten Flächen an Oedland wie an Unland zeigen die Provinzen Preussen und Pommern.

Die Provinz **Preussen** allein umfasst 59 pCt. von den im Staate überhaupt vorhandenen Ländereien dieser Art. Es befinden sich darunter 629 Morgen in den Kreisen Preussisch-Holland, Labiau und Rössel, die zu 1 Thlr., 115 Morgen in Labiau, die zu 15 Sgr. und 1409 Morgen in Preussisch-Holland, die zu 9 Sgr. auf den Morgen veranlagt sind, sämmtliche 44345 Morgen Oedland der Provinz aber sind durchschnittlich nur 2 Sgr. geschätzt. Ihnen stehen 182944 Morgen ertragloses Unland gegenüber. Die Erklärung dieser enormen Fläche liegt überwiegend in der Küstenregion der Ostsee, und zwar ebensowohl in dem flachen, kiesigen Streifen von 10 und mehr Ruthen Breite, den als eigentlichen Strand die hohe Brandung bespült, als in dem Gürtel wenig befestigter, untragbarer Dünen, der sich von diesem Strande aus oft schmal, oft aber auch bis zur Breite von einer Viertel- und selbst einer halben Meile in das Binnenland erstreckt.

Der Strand ist fiskalisches Eigenthum. Er bildet eine öde, von Geröll bedeckte Sand- und Grandfläche, welche agronomisch allerdings absolut unnutzbar ist. Indess gewährt er an geeigneten Stellen der preussischen Küste Einnahmen durch die **Bernsteingewinnung**. Der Bernstein, soweit er hier gefunden oder in der Ostsee gefischt wird, ist vorbehaltenes Eigenthum des Staates. Es stehen dem, der das Recht, ihn aufzusuchen, nicht vom Staate erworben hat, beim zufälligen Auffinden nur die Rechte des Finders zu. Innerhalb Landes ist der Bernstein allein in Ostpreussen Regal, in den übrigen Landestheilen ist jeder Grundeigenthümer berechtigt, auf seinem Grunde Bernstein zu suchen und zu graben*). Der Fiskus verpachtet den Strand zur Gewinnung des Bernsteins an die anwohnenden Grundbesitzer und diese verafterpachten wieder das Recht auf diese Nutzung an Unternehmer. Der Bernstein wird entweder gegraben oder gesucht, oder im Wasser mit kleinen Netzen gefischt und zwar letzteres entweder bei ganz ruhiger See vom Grunde, auf dem er zwischen Steinen eingeklemmt liegt, oder nach starken Stürmen in den Brandungswellen, in denen die Stücke oft in grösserer Menge schwimmen. Der Preis richtet sich nach Grösse, Farbe und Reinheit. Von pfundschweren Stücken kostet das Loth etwa 3 Thlr., von Sammelstückchen, die zu klein sind, um zu Formen verarbeitet zu werden, das Pfund nur 20 Sgr. bis 1 Thlr.

*) Westpreussisches Provinzialrecht vom 19. April 1844 (G.-S. S. 110). — Ostpreussisches Provinzialrecht, Zus. 223 § 1—13. — Fischerei-Ordnungen für das Frische Haff (§ 64) und für das Kurische Haff (§ 59) vom 2. März 1845 (G.-S. S. 134 u. 153). — Für den Strand von Weichselmünde bis Polsk ist das Fischen und Sammeln des Bernsteins ausschliessliches Recht der Kämmerei der Stadt Danzig. Ges. vom 16. Februar 1857, Art. X. § 1 (G.-S. S. 9). — Vergl. Thomas: Der Bernstein in naturwissenschaftlicher, industrieller und volkswirthschaftlicher Beziehung, Archiv für preuss. Landeskunde Bd. I. 1856 S. 280.

Der Reinertrag der Unterpächter wird in dem besonders betheiligten Kreise Fischhausen auf zusammen 12000—15000 Thlr. angeschlagen. Die gewonnene Masse beträgt jährlich 50—60000 Pfd. im durchschnittlichen Werthe von 3 Thlr.*). —

Die **Dünen** entstehen im wesentlichen aus dem feinen Sande, den das Meer auf den Strand auswirft und der, wenn er trocken geworden, vom Winde landeinwärts verweht wird. Die Sandmenge ist von Tag zu Tag nur sehr unbedeutend und wird erst dann zur Gefahr, wenn sie sich durch die Umstände allmählich zu grösseren losen, durch Vegetation unbefestigten Anhäufungen angesammelt hat, welche der Gewalt des Windes offen liegen. Aus solchen Massen von Flugsand bildet die überwiegend vorherrschende Windrichtung sogenannte Wanderdünen, d. h. wellenähnliche Dämme, an deren Vorderseite der Wind den Sand in die Höhe treibt und ihn dann über den Kamm nach der Binnenseite überstürzt, so dass nach und nach ein Vorrücken des gesammten Dünenzuges in das Binnenland stattfindet. Der Weg, den die Wanderdüne nimmt, bleibt auf lange eine Wüste. Vor sich begräbt sie widerstandslos alle Kultur und Vegetation. Die Bäume sterben ab, wenn sie die Düne erreicht, und die Ortschaften müssen geräumt und verlassen werden. Hinter sich seewärts lässt sie eine nasse Thalfläche zurück, welche sich nach und nach spärlich mit Bruchpflanzen bedeckt, häufig aber auf einige Schritte vom Fuss des Dünenhügels unter einer schwachen Kruste trocknen Sandes unergründliche Triebsandmassen verbirgt, in denen in wenigen Augenblicken ganze Gespanne rettungslos verschwinden können. In diesem Thale treten hier und da die Reste der verschütteten Stämme und Gebäude wieder zu Tage, über welche sich endlich nach einer Reihe von Jahren die gesammte Sandwehe fortgewälzt hat, und ohne eingreifende Abhülfe in gewisser Zeit eine zweite ihren Lauf beginnen wird.

Die sogenannten **Strand- oder Dünengräser**, Strandhafer (Elymus arenarius) und Sandrohr oder Sandhafer (Ammophila arenaria) haben die Eigenthümlichkeit, so lange sie mit dem verwehenden, zum Theil feuchten und mit nährenden Substanzen vermischten Meeressande bedeckt werden, diesen zu durchwachsen und auf diese Weise vermöge ihrer starken, aufstrebenden Vegetation den Sand genügend, selbst gegen die Stürme festzuhalten. Dadurch ist das Mittel gegeben, das Binnenland vor dem Einwehen des Sandes zu schützen. Es besteht darin, eine mit solchen Strandgräsern bewachsene sogenannte **Vordüne** herzustellen und zu erhalten, d. h. einen regelmässig in der Entfernung von 5—20 Ruthen vom Strande fortlaufenden Damm von etwa 8 Fuss Erhebung über die Fluthhöhe des Wassers, der, wenn er mit Vegetation gedeckt ist, geeignet bleibt, den ausgeworfenen Sand anzuhalten. Besteht eine natürliche Vordüne, so bepflanzt man sie mit starken, in gekreuzte Reihen gestellten Büscheln von Strandgräsern. Fehlt die Vordüne, so sucht man sie dadurch zu schaffen, dass einfache oder

*) Durch Baggern werden bei Brüsterort überdies jährlich etwa 70000 Pfd. zum Werthe von 200000 Thlr. vermöge 9 Dampf- und 3 Handbaggermaschinen von ungefähr 600 Arbeitern, die durch 200 Tage beschäftigt sind, gefördert. Ein ungefähr ebenso grosses Quantum fördert ein Baggerunternehmen im Haff bei Schwarzort, welches 1862 mit einem Handbagger begonnen, 1867 schon bis zur Aufstellung von 12 Dampfbaggern und einer täglichen Pacht von 25 Thlr. an den Fiskus fortgeschritten ist. In der Nähe der Samländischen Küstengegend werden durch offene Gräberei aus der der Braunkohle angehörigen sogenannten blauen Erde etwa 40000 Pfd., ausserdem in den übrigen nördlichen Gegenden durch Graben an zufällig aufgefundenen Stellen etwa noch 30000 Pfd., zusammen also im ganzen 280000 Pfd. jährlich gewonnen. (Vergl. Littauen und die Littauer von O. Glagau, Tilsit 1869.)

doppelte feste Ruthenzäune dem Strande parallel gesetzt und in ihrer Höhe genau horizontal verschnitten werden. Hinter diesen fängt sich zunächst der Sand aus der Brandung und wird, wenn er genügende Höhe und Gleichmässigkeit erlangt hat, mit Strandgras bepflanzt. Wo eine ununterbrochene Vordüne erreicht und bei Beschädigungen rechtzeitig nachgebessert wird, darf das Land gegen den Sandflug und die Bildung neuer Binnendünen als gesichert angesehen werden, und es wird alsdann auch mit Aussicht auf Erfolg eine **Kultur der alten losen Dünen** möglich. Sie werden zweckmässig zur ersten Befestigung mit Strandgräsern bepflanzt und in deren Schutz, da diese selbst im Mangel neuen Sandes in 3—6 Jahren verschwinden, mit anderen Grasarten angesät, nachdem sie aber eine einigermassen genügende Grasnarbe erlangt haben, mit Kiefernballenpflanzen besetzt. Wo die Düne Schutz hat, sind diese Kulturen mehr kostspielig als schwierig. Wo der lose Sand aber gegen den Hauptwind offen liegt, sind sie oft sehr mühevoll und erfordern grosse Aufmerksamkeit und stete Nachbesserungen. Auf den dem Sturm am meisten ausgesetzten Stellen ist eine Festlegung oft nicht anders als durch eine Deckung mit kurzen Nadelholzzweigen möglich, welche dachziegelartig theils mit ihren Enden in den Sand gesteckt, theils mit angepfählten längeren Knüppeln am Boden festgehalten werden. Wenn diese Zweige vergehen, hat sich in der Regel unter ihnen eine genügende Moosdecke, oder falls sie besät wurden, eine Berasung gebildet.

In den letzten Jahren ist die **Ausdehnung und Beschaffenheit des Dünenterrains** der preussischen Ostseeküste durch örtliche Untersuchungen und Kartirungen festgestellt worden.

Dabei hat sich für die Provinz Preussen ergeben, dass von der russischen Grenze bei Pillkallen bis zu der sogenannten Holländischen Mütze hohes Ufer besteht, welches keine Versandung zulässt. Von diesem Punkte, 1¼ Meile nördlich von Memel, bis zum Eingange des Kurischen Haffs befinden sich 6 944 Morgen Dünenterrain, welche, obwohl fiskalisch, als Zubehör der Memeler Hafenanlagen der Memeler Kaufmannschaft zur Verwaltung übergeben sind, und von derselben schon seit 40 Jahren mit dem glücklichsten Erfolge bis auf einen schmalen Streifen zunächst des Leuchtthurmes festgelegt und mit Holz kultivirt wurden. Die innere Küste des Kurischen Haffs hat keine Dünen, dagegen setzen sich dieselben auf der Kurischen Nehrung ununterbrochen bis Kranz fort. Die **Kurische Nehrung** ist durch ihre Reste alter Waldungen und durch die bis zu 180 Fuss hohen wandernden Sturzdünen bekannt, durch welche diese Wälder sowohl, wie die wenigen noch bestehenden Ortschaften, namentlich Schwarzort, Nidden und Rosskitten, nach und nach verschüttet werden, wenn es nicht noch rechtzeitig gelingt, dem Vorschreiten wenigstens an den wichtigsten Punkten durch Abschluss der seit lange mühsam geleiteten Arbeiten Einhalt zu thun. Man berechnet die Fortbewegung der hohen Dünen auf jährlich 50 und selbst 100 Fuss. Auf den weit überwiegenden Strecken, auf denen die Dünen bereits den Haffstrand erreichen, ist, wenn neue Sandmassen durch Herstellung von Vordünen abgehalten werden können, ihr allmähliches Verwehen ins Haff zu erwarten.

Der Ostseestrand der Kurischen Nehrung ist 14⅜ Meilen lang. Davon ist vorzugsweise der nördlichste und der südlichste Theil in 9 315 laufenden Ruthen Länge mit guten Vordünen versehen. 3 770 Ruthen bedürfen derselben nicht, weil das Ufer theils hoch ist, theils Ablagerungen grösserer Steine zeigt. 13 665 Ruthen aber besitzen noch keine genügenden Vordünen. Das unmittelbare Strandareal hat 2 437 Morgen Fläche,

das mit Dünen bedeckte und theils geschützte, theils noch zu schützende Terrain umfasst 59901 Morgen. Davon sind 5120 mit Wald besetzt, 6274 fest benarbt und nur noch mit Holz zu kultiviren, 11644 schwach benarbt und durch Pflanzung und Ansaat fester zu vernarben, 4148 mit Dünengräsern, welche Unterhaltung fordern, bepflanzt, und 32714 sind loser Sand, der noch jeder Bepflanzung entbehrt, allerdings aber auch zum grossen Theil ohne Gefahr sich selbst überlassen bleiben kann.

Die Samländische Küste fällt fast überall steil zum Meere ab. Einzelne Dünen beginnen erst wieder auf der Westseite bei Kraxtepellen, 3½ Meile nördlich von Pillau. Die ausgedehnteren liegen um Lochstedt, indess sind sie ohne Gefahr. Auf dem inneren Strande des Frischen Haffs finden sich nur unbedeutende Dünenstrecken zwischen Fischhausen und Königsberg. Dagegen ist die **Frische Nehrung** der Kurischen sehr ähnlich.

Die Spitze der Nehrung gehört etwa 3 Meilen weit von Pillau aus noch zum Regierungsbezirk Königsberg. Diese Strecke besitzt auf 5050 laufenden Ruthen gute Vordünen, auf 40 sind Vordünen nicht nöthig und nur auf 850 fehlen sie. Die Gesammtfläche dieses Abschnittes von 8428 Morgen umfasst 1793 Morgen Wald, 1306 fest benarbten, 1928 schwach benarbten, 1513 Morgen mit Dünengräsern bepflanzten und 1886 Morgen noch losen Sand.

Auf dem zum Regierungsbezirk Danzig gehörigen Theile der Nehrung liegen die Dörfer Polski, Neukrug und Vöglers in unmittelbarer Gefahr der Verschüttung. Soweit die Nehrung an das Haff stösst, ist im übrigen von dem allerdings sehr wilden Zustande der Dünen eine Gefahr erst westlich von Kahlberg zu besorgen, wo sich zahlreichere Wohnplätze und etwas kulturfähiges Land finden. Im Norden des Weichselwerders von Vogelsang bis Pasewark und zwischen der neuen Weichselniederung bei Neufähr bis nach Neufahrwasser ist das ziemlich ausgedehnte Dünenterrain grossen Theils bewaldet, obwohl durch Vordünen nicht überall genügend geschützt. Von Neufahrwasser setzen sich die Dünen noch bis Zoppot fort. Zwischen Zoppot und der Spitze von Hela im Innern des Putziger Wieks bestehen theils hohe Ufer, theils Moorgründe. Die Seeseite der **Halbinsel Hela** aber unterliegt wieder der Dünenbildung. Ihre gesammte Formation ist den Nehrungen durchaus ähnlich. Von dem Punkte bei Grossendorf, wo sie mit dem Festlande zusammenhängt, bis westlich über das Vorgebirge Rixhöft hinaus, fällt die Küste steil ab, dann aber folgt ein bis zur pommerischen Grenze reichendes ungeordnetes Dünenterrain von etwa 4000 Morgen, welches die Gefahr weiterer Verbreitung der Versandungen in sich trägt.

Die gesammte gedachte Strandlinie des Regierungsbezirks Danzig ist 34,86 Meilen lang und besitzt auf 28451 laufenden Ruthen gute Vordünen, auf 35477 bedarf sie derselben nicht, 5784 Ruthen aber sind durch Vordünen nicht genügend geschützt.

Der Strand vor den Vordünen nimmt eine Fläche von 3162 Morgen ein. Von den Binnendünen bedürfen 2586 Morgen, welche dem Fiskus gehören, 5497 Morgen, welche Kommunen, namentlich der Stadt Danzig gehören, und 397, welche Privaten gehören, dringend einer in genügender Weise auszuführenden Befestigung. Bei 2596 Morgen ist dies weniger dringend und 5335 Morgen können sich selbst überlassen bleiben.

Die Aufwendungen des Staates, der etwa seit 1817 mit Befestigung der Dünen der Provinz begonnen hat, betrugen im Regierungsbezirk Königsberg, in welchem das Dünenareal fast ausschliesslich fiskalisch ist, jährlich einschliesslich der Aufsehergehalte 4320 Thlr., im Regierungsbezirk Danzig aber 4360 Thlr. Im ersteren hat, wie

24*

erwähnt, die Hafenkasse der Memeler Kaufmannschaft seit etwa derselben Zeit bedeutende Kosten verwendet. Im Regierungsbezirk Danzig ist die Stadt Danzig im Besitz der bei weitem grössten Strecke, der Staat hat indess von 1829 bis 1862 gegen einen etwa die Hälfte des Bauanschlages betragenden Geldzuschuss den Dünenbau auf sehr bedeutende Ausdehnung für die Stadt zur Ausführung gebracht. Erst 1863 wurden diese Dünen von der Stadt wieder zur Selbstverwaltung übernommen. Auch die Privaten haben nach Kräften gegen die Elemente angekämpft. Eine wirksame Herstellung der noch fehlenden oder nicht genügend verwahrten Vordünen und eine Festlegung der Binnendünen würde nach den Anschlägen unter Berücksichtigung der Möglichkeit, bei den vorhandenen Arbeitskräften mit der Ausführung fortzuschreiten, eine doppelte oder dreifache Verstärkung der bisherigen Fonds erfordern. —

Dem Unlande der Provinz Preussen sind endlich auch die Bd. I. S. 216 gedachten **Moosbrüche** in den Kreisen Labiau, Heydekrug und Memel zugerechnet worden, soweit sie nicht von den Anwohnern kultivirt vorgefunden wurden.

Diese Moosbrüche*) sind unter den auf dem Etat der Forstverwaltung stehenden unproduktiven Forstflächen Bd. II. S. 328 enthalten. Sie nehmen in den Oberförstereien Pöppeln, Drusken, Alt- und Neu-Sternberg, Nemonien, Schnecken und Ibenhorst eine Fläche von etwa 50000 Morgen ein. Das umfangreichste zusammenhängende Hochmoor dieser Art ist das „grosse Moosbruch" im Kreise Labiau von etwa 30 000 Morgen. Die Flächen dieser Moore erheben sich von den Rändern aus allmählich steigend bis zur Höhe von 20—25 Fuss nach der Mitte hin. Obenauf liegt eine Torfmoosschicht, von 6—32 Fuss Mächtigkeit, welche nach unten zu in einen losen Torf übergeht, dessen Festigkeit mit der Tiefe zunimmt und dessen Mächtigkeit fast unergründlich ist. Die Oberfläche ist mit Torfpflanzen aller Art und einzelnem Kiefern- und Birkengestrüpp bewachsen. Eine Nutzbarmachung dieser ertraglosen und völlig unwegsamen Moosbrüche ist, wie erwähnt, nur durch Verpachtung einzelner kleiner Grundstücke auf den Rändern der sie durchschneidenden Wasserläufe möglich geworden. Diese Wasserwege vermitteln zugleich die Kommunikation zu Kahn. Es ist bisher nur auf dem festeren Theil des Bruches gelungen, einen auf Faschinen aufgeschütteten Weg herzustellen. Die Erträge, welche die gartenmässige Spatenkultur dem längere Jahre bearbeiteten, stark gedüngten Boden abgewinnt, sind so bedeutend, dass sie eine Pacht bis 4 Thlr. auf den Morgen abwerfen können. Auf solchen Anbau gründet eine Anzahl grösserer Koloniedörfer von Fischern und Schiffern einen Theil ihrer Existenz; sobald dieselben aber die regelmässige Bearbeitung und Ausdüngung aufgeben, tritt der frühere völlig unnutzbare Zustand wieder ein. —

In mehreren Kreisen bestehen diese verschiedenen Formen von Oedland und Unland neben einander und häufen sich sehr beträchtlich. So besitzt Labiau davon 39 000 Morgen, Memel, Heydekrug, Fischhausen, Danzig, Neustadt je eine halbe bis mehr als eine ganze Quadratmeile.

Indess kommen auch im Innern der Provinz in Ragnit, Preussisch-Eilau, Konitz und Schlochau Kies- und Flugsandflächen bis zu je 8000 Morgen vor. Dagegen sind andere Kreise, wie Darkehmen, Goldap, Oletzko, Sensburg, Friedberg, Rastenburg, Braunsberg, Mohrungen, Flatow bis auf kaum 100 bis 200 Morgen von Oed- und Unland frei.

---

*) O. v. Hagen: Die forstlichen Verhältnisse Preussens, Berlin 1868, S. 11.

Die hohen Reinerträge des Oedlandes im Kreise Preussisch-Holland von 1 Thlr. für den Morgen beziehen sich auf die sogenannten Kampen im Drausensee, Anlandungen, welche theils durch Rohr, theils durch Heu, theils durch Strauchwerk nutzbar werden, und in anderen Klassifikationsbezirken, wie gezeigt, je nach ihrer örtlichen Werthschätzung theils zu den Wasserstücken, theils zu den Wiesen gezogen worden sind. —

Pommern besitzt gegen Preussen nur den dritten Theil an Oed- und Unland, gleichwohl aber 18 pCt. der überhaupt im Staate vorhandenen Fläche desselben. In mehreren Küstenkreisen, besonders in Lauenburg, Stolp, Greifenberg, Franzburg und Rügen sind 5000—14000 Morgen vorgefunden. In der gesammten Provinz aber haben von allen diesen Flächen nur 2880 Morgen über 3 Sgr. Ertrag, Erträge von 6 Sgr. oder mehr kommen gar nicht vor.

Auch in der Provinz Pommern sind **Strand und Dünen** durch genaue Aufnahme festgestellt worden.

Im Regierungsbezirk Köslin hat auf der etwa 5 Meilen langen, öden Strandstrecke von der westpreussischen Grenze bis zur Mündung der Leba der Flugsand auf einer Fläche von 12000 Morgen, die sich zwischen den Strandseen und Moorgründen verbreitet, fast überall völlig die Ueberhand. Bis auf wenige Stellen, bietet sie dem Auge das Bild einer Sandwüste. Die folgenden 9¾ Meilen Strandlinie von der Leba bis an das Vorgebirge Jershöft zeigen zwar vielfach Kulturbedürftigkeit, aber im ganzen einen erheblich besseren Zustand; namentlich beweisen Dünnow, Lindow und Muddel, was durch Sorgfalt und Ausdauer erreichbar ist. Auf den letzten 12 Meilen von Jershöft bis zur Grenze des Regierungsbezirks Stettin besteht zum Theil hohes Ufer, das Dünenterrain beträgt nur 4000 Morgen und der Sandflug ist durch geeignete Kulturen grösstentheils gedämpft. Von den 52700 Ruthen der gesammten Strandlänge des Bezirks sind auf 8030 Ruthen die Vordünen genügend befestigt und auf 9170 Ruthen überhaupt nicht erforderlich, dagegen sind sie auf 35500 Ruthen unzureichend, unterbrochen oder fehlen gänzlich. Das Dünenterrain beträgt zusammen 41140 Morgen, von denen 5375 dem Fiskus, 6585 den Kommunen und 12110 den Privaten angehörige einer Festlegung dringend bedürftig sind, die übrigen bieten weniger Gefahr, weil sie meist zwischen der Küste und den Strandseen liegen.

Im Regierungsbezirk **Stettin** sind auf der 17 5/16 Meilen langen Strandlinie 5194 laufende Ruthen mit guten Vordünen versehen, 6341 bedürfen derselben nicht, auf 22852 aber ist ihre Herstellung noch nothwendig. Das Dünenterrain beträgt im ganzen 14151 Morgen, von denen die Hälfte dem Staat gehört. Von ihnen sind indess nur 1963 Morgen fiskalischen und 938 Morgen kommunalen Areals der Befestigung dringend bedürftig. Die am meisten gefährdeten Stellen liegen an der Rega bei Ostdeep, an der Dievenow bei Berg-Dievenow, auf Wollin bei Misdroy und auf Usedom bei Damerow und Zempin. Mehrere Stellen aber, namentlich in der Umgebung von Swinemünde, bedürfen fortgesetzt sehr sorgfältiger Pflege. Innerhalb des Haffes bestehen keine Dünen.

Der Regierungsbezirk **Stralsund** besitzt seiner gesammten Terrainbildung nach fast überall, wenn auch nicht besonders hohe, doch steil abfallende Ufer. Dünen finden sich nur auf der Seeseite der nach Nordwesten vorliegenden Inseln und Halbinseln, Dars, Zingst und Hiddensöe, und sehr beschränkt auf 3 Stellen der Insel Rügen, nämlich auf dem Bug bei Wittow, der Schaabe zwischen Wittow und Jasmund und östlich auf der Halbinsel Mönchsgut. Auf letzterer sind nur einige hundert Morgen Sand in

der Nähe von Thiessow zu befestigen. Die Schaabe ist ganz werthlos und der Bug bildet ein geringes Forstterrain, welches an den flachen Stellen verlandet, an der abbrüchigen Westküste aber nur durch schwierige Vorwerke geschützt werden könnte. Auch die Küste von Hiddensöe, Zingst und Dars leidet vorzugsweise durch Abbruch. Hiddensöe erhebt sich im Norden bis zu 237 Fuss über die See und setzt sich auf eine Strecke von etwa 1200 Ruthen als Hochland mit steilem Abfall fort. Südlicher bildet sie ein niedriges Weideland, welches bei den höchsten Wasserständen nur in schmalen Streifen wasserfrei bleibt, indess bis zur Klimphoresbucht mit einer Narbe bedeckt ist, die von dem auftreibenden Sande nur an der Strandkante aufgehöht wird, so dass sich letztere etwa 6—8 Fuss über das Mittelwasser und 1—2 Fuss über das hinter ihr liegende Weideland erhebt. Von der Klimphoresbucht bis zur Südspitze ist die Insel von unregelmässigen Dünen bedeckt, liegt aber in Verlandung. Die Erhaltung dieses schmalen, werthlosen Landstreifens ist wichtig, um das Fahrwasser von Stralsund nach Norden in den Trog zu schützen. (Bd. I. S. 105.)

Die Insel Zingst beginnt im Osten mit dem sogenannten Bock, einer bedeutenden Sandbank, welche zur Zeit noch durch höhere Wasserstände überspült wird, von der aber der Nordwestwind den Sand in grossen Wolken binnenwärts treibt. Seit einigen Jahren sind Bauten ausgeführt, um auf Bildung von Dünen hinzuarbeiten, die eine Befestigung ermöglichen. Von Pramort, wo der feste Inselgrund beginnt, bis zur Ausmündung des Prerowstromes liegt der Strand in den meisten Lagen so sehr im Abbruch, dass er jährlich durchschnittlich um 4 und selbst 8 Fuss zurückweicht, und es noch nicht gelungen ist, eine Vordüne zu seiner Sicherung herzustellen. Im Straminkeforst und bei Zingst sind seitens des Staates unter einem vertragsmässigen Beitrage der bedrohten Orte von jährlich 130½ Thlr. sehr erhebliche Arbeiten für diesen Zweck versucht worden.

Der Prerowstrom, zwischen Zingst und Dars, ist seit 1696 mit seiner Mündung um 600 Ruthen westwärts gerückt, wodurch zwar Dünen weggerissen, indess auch wieder in genügender Höhe angesetzt worden sind. Durch seinen Ausfluss wird eine erheblich anwachsende Verlandung am Darsser-Ort bewirkt. Die Westküste des Dars ist in gutem Zustande. Beinahe der gesammte Dars und grosse Theile von Zingst sind mit Dünensand bedeckt, indess sind diese Dünen fast überall so weit mit Forst bestanden, dass sie keine Gefahr darbieten.

Im ganzen beträgt die am Dünenterrain des Reg.-Bez. Sttalsund betheiligte Strandlänge 22053 laufende Ruthen, von denen 7495 mit Vordünen genügend versehen sind, 4160 derselben nicht bedürfen, weil sie steinig sind oder in Verlandung liegen, dagegen 10 388 die Herstellung ununterbrochener Vordünen nöthig machen. Von den 9430 Morgen Binnendünen erfordern 405 Morgen fiskalisches Areal und 1339 Privatareal die Befestigung dringend.

Seit 1818 haben die jährlichen Aufwendungen des Staates für Dünenbau im Regierungsbezirk Stettin 2500 Thlr. und im Regierungsbezirk Stralsund etwa 2000 Thlr. betragen, im Regierungsbezirk Köslin aber 1000 Thlr. und seit 1845 3210 Thlr. —

In den übrigen Provinzen sind die Unlandsflächen kaum nennenswerth, eher erreicht das Oedland eine gewisse Ausdehnung und zum Theil höhere Reinerträge. Posen besitzt in den Kreisen Bromberg, Inowraclaw, Adelnau, Kosten, Kroeben und Pleschen einige Tausend Morgen grösstentheils aus Flugsand bestehendes Oedland, das zum Theil zu 1—3 Sgr. veranlagt ist. Eine Feststellung der unvollkommen berasten

Blössen und Sandschellen in der Provinz im Jahre 1867 hat 27160 Morgen ergeben, von denen ein grosser Theil den stark fortschreitenden wenig wirthschaftlichen Rodungen zugeschrieben werden muss.

Auch in der **Mark Brandenburg** bestehen auf den nördlichen Höhen in Landsberg, Königsberg, Friedeberg und Ruppin, auch in Beeskow-Storkow grössere Flugsandflächen. Alles angegebene Oedland ist gering und hat nirgend über 5 Sgr. Ertrag vom Morgen.

In **Schlesien** besitzt der Kreis Beuthen eine 2500 Morgen erreichende Fläche an Bergwerkshalden u. dgl., und der Breslauer Landkreis steigt bis 1000 Morgen durch Ziegeleipläne, verlassene Oderläufe und ähnl. Alle anderen Kreise sind davon erheblich freier. Selbst von den Hochgebirgskreisen enthält keiner über 400 Morgen Oed- und Unland; ein Zeugniss, wie wenig kahle Felsen und Schuttmassen das Gebirge darbietet. 590 Morgen in Kosel, Wohlau, Neumarkt, Guhrau und Habelschwerdt sind zu je 9 Sgr. vom Morgen und überhaupt nur 2827 Morgen über 3 Sgr. geschätzt.

Die Provinz **Sachsen** umfasst an Unland und Oedland im ganzen nur 8918 Morgen, von denen auf den Kreis Torgau allein 2700 Morgen fallen. Auch in den sächsischen Gebirgen sind also nur höchst unbeträchtliche Flächen unnutzbarer Kuppen oder Felsen vorgefunden worden. Kein Morgen Oedland ist höher als 8 Sgr. geschätzt, zu diesem Satze aber zusammen eine Fläche von 1117 Morgen veranlagt.

In **Westfalen** beträgt Oed- und Unland zusammen 6716 Morgen, und alle diese unnutzbaren Flächen fallen fast ausschliesslich in die Ebene; in den Kreisen Koesfeld und Steinfurt allein liegen davon 3788 Morgen zu durchschnittlich 1 Sgr. Ertrag vom Morgen, die grösstentheils nur Flugsand sind. In den Gebirgen giebt es mehrere Kreise, in denen durchaus keine Grundstücke dieser Kategorien vorgefunden werden.

In **Rheinland** sind zum Oedland mehrfach ziemlich ertragreiche Flächen gerechnet worden; im Kreise Koblenz sind als solches 96 Morgen zu 15 Sgr., in Neuss 782 Morgen zu 12, in Geldern und Moers 105 Morgen zu 9 Sgr., überhaupt 3319 Morgen über 3 Sgr. eingeschätzt; das Unland ist höchst unbeträchtlich. Die grösste Ausdehnung haben die geringwerthigen Ländereien in Neuss, Moers, St. Goar, Mayen und Zell. Der gesammte Regierungsbezirk Trier dagegen besitzt an Oed- und Unland zusammen nur 794 Morgen. —

Unzweifelhaft liessen sich manche dieser öden Grundstücke mit leichterer Mühe in eine gewisse Kultur bringen, als dies bei den Strandländereien möglich ist; indess zeigt ihre sehr beschränkte Fläche in den südlichen Provinzen, dass sie nur der geringfügige Rest solchen Areals sind, welches den Kulturarbeiten keinen ersichtlichen Ertrag verspricht. Es kommt desshalb wesentlich darauf an, die Kenntniss solcher Kulturweisen zu fördern und zu verbreiten, welche die Verbesserung ohne erhebliche Kosten, wenn auch vielleicht nur allmählich bewirken. Im Sinne solcher **Meliorationsbestrebungen** haben desshalb seitens der Staatsbehörden und des Landes-Oekonomie-Kollegiums technische Ermittelungen zum Theil im Auslande stattgefunden, und es sind die Berichterstattungen und der Ausfall gemachter Versuche veröffentlicht worden: so über Sandschellen oder Sandwehen und deren Deckung, Annalen Bd. 35 S. 40, 290 und 435; über die Seestrandskiefer, Bd. 41 S. 310; über die Dünen, Landes und Sümpfe der Gascogne, Bd. 45 S. 131; auch über die Heidekultur in Tecklenburg, Bd. 23. S. 425*).

*) Vergl. ferner: v. Pannewitz, Anleitung zum Anbau von Sandflächen und Blössen, Königsberg 1830. — W. Pfeil, Sand und Sumpf, im Archiv für Landeskunde, Bd. I. S. 153. — Rössler, Die Heide oder das Heidekraut (Erica vulgaris), im landwirthschaftl. Centralblatt

Für die **Festlegung und den Anbau von Sandschellen** haben schon Cirkularreskripte des Generaldirektoriums vom 23. Januar und 18. Oktober 1768 und später vom 6. November 1788 und 24. März 1789*) Anordnungen getroffen, welche die Belehrung der Besitzer durch die Land- und Steuerräthe und namentlich durch die Forstbeamteten über die Aufzucht von Kiefern und deren angemessene Erhaltung, sowie die nöthigenfalls mit obrigkeitlicher Hülfe durchzuführenden Saaten und Anpflanzungen zum Zweck hatten. Um 1818 zog die Abstellung der von den Stranddünen herrührenden Schäden die Aufmerksamkeit der Staatsbehörden auf sich, jedoch wurde die beabsichtigte legislative Behandlung dieses Gegenstandes seiner eigenthümlichen Schwierigkeiten wegen bis zur Emanation der Gesetzgebung über die Befestigung der Sandschellen im Binnenlande ausgesetzt, diese aber der Revision des Allg. Landrechts als Erweiterung von §§ 29—31 Tit. 8 Th. I. vorbehalten.

Auf Anregung der Provinziallandtage im Beginn der dreissiger Jahre wurde denselben 1837 ein besonderer Gesetzentwurf wegen Abwendung der Versandungen und Befestigung der Sandschellen im Binnenlande vorgelegt; gegen welchen indess im Hinblick auf das freie Verfügungsrecht des Eigenthümers mancherlei Einwendungen erhoben wurden. Diese behielten auch gegenüber späteren Umarbeitungen im Jahre 1844 und 1846 so weit Geltung, dass es in neuerer Zeit am zweckdienlichsten erschienen ist, diejenigen, welche solche Sandschellen angemessen in Kultur bringen wollen, seitens des Staates mit technischem Rathe, Sämereien, Pflänzlingen u. dgl. zu unterstützen, und ihnen bei gelungenen Arbeiten eine angemessene Beihülfe bis zu 5 Thlr. vom Morgen zu gewähren.

3. Wegeland.

Die wegen ihrer Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglosen Grundstücke an Land haben nach Inhalt der Tabelle K. der Anlagen für die einzelnen Provinzen folgende Flächen ergeben:

Provinzen	Fläche der wegen Benutzung zu öffentlichen Zwecken ertraglosen Grundstücke Morgen	Verhältniss derselben zur Gesammtfläche pCt.	Länge der Eisenbahnen 1862 in Meilen	Länge der Chausseen 1862 in Meilen
Preussen	453 999	1,8	77,13	510,0
Pommern	222 032	1,9	58,56	334,7
Posen	223 150	1,9	56,12	322,7
Brandenburg	368 073	2,3	103,78	427,6
Schlesien	323 065	2,0	169,18	530,8
Sachsen	296 155	2,9	102,48	474,3
Westfalen	218 685	2,7	104,44	551,0
Rheinland	252 205	2,4	159,21	835,8
Staat	2 357 365	2,1	841,60	3 986,9

Jahrg. 9, 1861. Bd. II. S. 239. — L. Hasselmann, Die Plaggenwirthschaft und die Heidebenutzung auf den Hannöverschen Geestländereien; Ebd. S. 293.

*) Mylius, Nov. C. C. March. Bd. IV. und VIII. zum Datum.

Darunter sind mehrere nicht zum eigentlichen Wegelande gehörige Gattungen Grundstücke inbegriffen, namentlich **Kirchhöfe und Begräbnissplätze**, öffentliche Lustgärten, Baumschulen und Ablageplätze. Erstere lassen sich indess für den gesammten Staat bei einer Anzahl von 17901 gottesdienstlichen Gebäuden und einer jährlichen Sterblichkeit von gegen 250000 Erwachsenen und ebenso viel Kindern nur auf etwa 60000 Morgen anschlagen; **die öffentlichen Gärten, Baumschulen und Ablageplätze** aber bleiben hinter dieser Fläche jedenfalls noch erheblich zurück, so dass nahezu 2 250 000 Morgen unter den engeren Begriff des öffentlichen Wegelandes zu rechnen sind, und das Verhältniss der Vertheilung durch die vorgedachten unbedeutenden Abzüge nicht wesentlich berührt werden kann.

Die Längenmeile Eisenbahn oder Chaussee erfordert durchschnittlich eine Fläche von etwa 40 Morgen. Nach der der obigen Uebersicht beigefügten Angabe der zur Zeit der Grundsteuerregulirung in den einzelnen Provinzen vorhandenen **Eisenbahn- und Chausseestrecken** umfassten danach diese beiden Wegegattungen zusammen kaum 200 000 Morgen. Es zeigt sich also, in wie überwiegendem Grade die gewöhnlichen Kommunikations- und Feldwege an dem Wegelande Theil haben, und wie die angegebenen Prozentzahlen unmittelbar auf das Verhältniss dieser Wege bezogen werden dürfen.

Unter diesem Gesichtspunkte ergiebt die Nachweisung, dass sich die Wegefläche im allgemeinen in derselben Reihe steigert, wie sich die Grösse der Verwaltungsbezirke (Absch. III. Bd. I. S. 72) vermindert, und die Zertheilung des Landes in kleinere Wirthschaften vermehrt. Nur Brandenburg bildet dagegen eine Ausnahme, deren Erklärung wahrscheinlich in keinem anderen Umstande als der in den leichten Sandböden üblichen Breite der Wege zu suchen ist.

Selbstredend bleibt die Wegefläche, obwohl sie fünfmal grösser ist, als das gesammte im Staate vorhandene Oed- und Unland, ihrer Bestimmung nach durchaus unentbehrlich, und es ist für die meisten Theile des Staates eher das Bedürfniss ihrer Vergrösserung, als die Möglichkeit einer Einschränkung anzuerkennen. Indess werden diese Grundstücke durch ihren näheren Zweck der landwirthschaftlichen Nutzbarkeit nicht völlig entzogen.

Die **Nebennutzungen der Wege** an Gräserei, Holz und Obst sind zwar in der Regel nicht annähernd ein Ersatz für die Kosten der Unterhaltung, indess sind sie doch beträchtlich genug, um Gegenstand der staatlichen Fürsorge geworden zu sein.

Das an Wegen, Gräben und Triften wachsende **Gras** ist nach der Feldpolizei-Ordnung vom 1. November 1847 (G.-S. S. 383) § 41 No. 6 und den Gesetzen vom 13. April 1856 (G.-S. S. 209) Art. I. § 3 betr. Abänderungen des Strafgesetzbuches, gegen unbefugtes Abschneiden und Abrupfen durch Polizeistrafen geschützt.

Anweisungen zur Bepflanzung der Wege mit Bäumen, für welche wesentlich das polizeiliche Interesse, die Wege kenntlich zu machen, in Betracht kam, indess auf **Holz-, Laub- und Obstgewinn** stets Werth gelegt wurde, sind schon 1756, 1763*) und später mehrfach ergangen. Insbesondere aber weist Friedrich der Grosse in seiner Instruktion für die Landräthe der Neumark vom 21. Juni 1766 § 14**) dieselben ausdrücklich an, mit Nachdruck darauf zu halten, dass die bäuerlichen Wirthe die Strassen mit guten und tüchtigen Obstbäumen völlig besetzen und das gewonnene Obst trocknen, backen oder sonst konserviren.

---

*) Korn's Edikten-Samml. Bd. 6 S. 224; Bd. 7 S. 206. **) v. Rabe a. a. O. I. 3. S. 249.

Die Ermahnungen dazu sind oft wiederholt worden. Namentlich kam auch das Landeskulturedikt vom 14. September 1811 (G.-S. S. 308) im § 36 darauf zurück, indem es den Nutzen der Bepflanzung der Wege mit Obstbäumen hervorhob, strenge Anordnungen gegen deren Beschädigung in Aussicht stellte und darauf hinwies, dass die Benachtheiligungen durch Diebstahl und die den Ertrag so sehr schwächenden Kosten der Bewachung zu einer Kleinigkeit herabsinken, wenn man die Anlage auf Obstsorten beschränkt, welche für Boden und Klima passen und zu gleicher Zeit reifen.

Für die Rheinprovinz handeln das Gesetz vom 28. Februar 1805 und das Dekret vom 16. Dezember 1811 Tit. VIII. (v. Daniels, Sammlung Bd. 5 S. 10 und 787) davon. Mehrere Regierungen haben ausführliche technische Vorschriften desshalb erlassen*). Besonders streng und ausdrücklich zum Zweck, eine Nutzung und Einnahme zu erzielen, sind Obstbaumpflanzungen an Chausseen und die Umwandlung namentlich der Pappelalleen in solche vorgeschrieben. Die allmähliche Ersetzung der Pappeln durch Obstbäume haben Reskripte vom 4. Juli 1861 (Minist.-Bl. S. 149) und vom 1. März 1864 (Minist.-Bl. S. 58) angeordnet.

Wie angelegentlich in neuerer Zeit durch Empfehlung und Einrichtung von Obstbaumschulen, durch Förderung der Obstbaumzucht vermöge der Volksschulen und der Schullehrer**), sowie durch Unterstützung der Baumanlagen seitens der Landesbaumschule in dieser Richtung gewirkt worden ist, hat die Darstellung der Obstzucht Bd. II. S. 256 zu zeigen Gelegenheit gehabt.

Die Strafbestimmungen über Beschädigungen der Baumanlagen und Obstpflanzungen, auch der Baumpfähle an Chausseen und Wegen und Entwendungen an denselben, enthält die vorgedachte Feldpolizei-Ordnung § 42 No. 2, ebenso das Gesetz vom 13. April 1856 § 42 No. 2 und 3; § 43 No. 1 und § 45; und das Gesetz vom 14. April 1856 Art. I. § 3.

*) v. Rönne: Wegepolizei und Wegerecht des preuss. Staates, Breslau 1852, S. 271 ff. und 422 ff.

**) Vergl. Lette und v. Rönne: Landeskulturgesetzgebung, Berlin 1853, Bd. II. b. S. 752.

XXVII.

Landwirthschaftliche Nebengewerbe, Mühlen, Brennereien, Rübenzucker, Flachsbereitung.

Bei der engen Verknüpfung, in welcher dem Ursprung und Wesen des Landbaues nach der landwirthschaftliche Betrieb mit der Gesammtführung des Haushaltes steht, und bei der naheliegenden Tendenz der ländlichen Wirthschaft sich möglichst unabhängig alle ihre Bedürfnisse durch die eigenen Kräfte zu sichern, könnte man den Kreis der Nebengewerbe und Nebenbetriebsanstalten, welche innerhalb des Wirthschaftsganzen selbst dem landwirthschaftlichen Betriebe Hülfsmittel gewähren oder seine Erträge erhöhen sollen, sehr weit ziehen.

Es ist hinlänglich bekannt, dass die deutschen Bauernwirthschaften der älteren Zeit für allen ihren Bedarf an Nahrung und Kleidung, Haus- und Ackergeräth, Geschirr und Bauarbeiten, ja sogar für Färben, Gerben und Walken, Pottasche-, Seife- und Salzbereitung, für Herstellung von Eisen aus Raseneisenstein u. ähnl. selbst sorgten, und manche dieser Nebenarbeiten noch gegenwärtig in abgelegenen Gegenden auch des preussischen Staatsgebietes bis zu einem gewissen Grade durchgeführt werden. Dies sind jedoch **Reste einer Naturalwirthschaft**, deren soziale und ethische Beziehungen nicht ohne Bedeutung sind, deren volkswirthschaftliche Unvollkommenheit und Verschwendung aber keines Beweises bedarf.

Vielmehr ist es nicht unwichtig zu sehen, auf welchem Wege sich die Trennung dieser ursprünglichen Vereinigung aller vom Bedarf geforderten Arbeitsrichtungen vollzogen, und welche Unternehmungen die entwickeltere Form der Landwirthschaft als durch ihren wahren Vortheil gefordert beibehalten hat.

Nothwendig wurde in dieser Beziehung der Grossbesitz bestimmend.

Sehr früh suchte man **auf den grossen Meiereien** die eigene Deckung des Bedarfs zugleich mit den Vortheilen weitgehender **Arbeitstheilung** zu verbinden. Schon nach den ältesten Nachrichten wurden auf ihnen, dem Muster der Römer gemäss, zu gewissen Arbeiten, welche Sache besonderer Fertigkeit und persönlicher Kenntniss und Erfahrung waren, Unfreie herangezogen und ausgebildet.

Karl der Grosse schärfte seinen Amtleuten ein [1]), „dass jeder auf seinem Amte gute **Handwerker** haben solle, d. h. Eisenschmiede und Goldschmiede oder Silberarbeiter, Schuster, Drechsler, Stellmacher, Schildmacher, Fischer, Vogelsteller, d. i. Geflügelhalter, Seifensieder, Brauer, d. i., welche Bier, oder Apfelwein, oder Birnwein, oder irgend welche andere zum Trinken geeignete Flüssigkeit herzustellen wissen, Bäcker, welche Semmel für unseren Gebrauch backen, Netzemacher, welche Netze sowohl zum Jagen als zum Fischen oder zum Vogelfangen gut anzufertigen verstehen, nicht weniger auch die sonstigen Ministerialen, welche aufzuzählen weitläufig ist."

Je höher die Ansprüche stiegen, desto mehr vergrösserte sich die Zahl der Handwerker in den Hofhaltungen auf den Pfalzen der Könige, den Burgen der Fürsten und Herren und den Sitzen der Bischöfe. Vorzugsweise solche Plätze aber wurden im 9. und 10. Jahrhundert **in Städte** umgeschaffen; die städtischen Gilden zogen die Gewerksgenossen an sich, und die bürgerlichen Zünfte erlangten bald, wie Bd. I. S. 329 gezeigt hat, hinreichende Macht und Privilegien, um das **Gewerbe auf dem Lande zu völliger Unbedeutendheit** zu beschränken. Das Bestehen des einzelnen Handwerkers, eines Fleischers, Schuhmachers, Bäckers oder Schmiedes [2]) musste, wie die Austhuungsurkunden der deutschen Dörfer erweisen [3]), schon im 13. Jahrhundert durch **besondere landesherrliche Verleihung** gesichert werden. Landesherrliche Privilegien andrer Art erhielten Schäfer, Abdecker u. a.; und alle diese Privilegien wurden in der Regel mit Grundstücken verknüpft und bildeten ebenso ausschliessliche grundfeste Gewerbeberechtigungen, wie sie die Gewerbtreibenden in den Städten überwiegend erlangt hatten. Diese Beziehungen, die tief in der Unvollkommenheit des mittelalterlichen Staatswesens wurzelten, gaben dem gewerblichen Verkehre seine eigenthümliche Gestalt.

Die Landwirthschaft blieb durch ein halbes Jahrtausend in der Lage, die städtischen Handwerker in Thätigkeit zu versetzen und die Märkte, auf denen sich dieselben einfanden, aufzusuchen; in natürlicher Folge fühlte sie dauernd das Bedürfniss, in grosser Ausdehnung die häusliche Arbeit und die gesindeweise Haltung von Stellmachern, Schmieden, Riemern, Schustern, Webern u. a. m beizubehalten; andrerseits aber fand sie auf demselben Boden des Privilegienwesens und der Ausschliesslichkeit und im nächsten Zusammenhange mit alten Einrichtungen des Grossbesitzes Gelegenheit, gewisse gewerbliche Betriebsarten auszubilden, in denen wir die Grundlagen der heutigen geläuterteren Formen der ländlichen Nebenindustrieen sehen dürfen.

Diese Nebengewerbe sind der **Mühlenbetrieb** und die Bierbrauerei, an die sich später die Branntweinbrennerei anschloss.

Das nothwendige Bedürfniss der Zerkleinung des Getreides wurde jedenfalls

[1]) Capitulare de villis 45.

[2]) Die Schmiedeberechtigungen gingen in sehr vielen Dörfern in die Hände der Bauernschaft oder der Gemeinde über und wurden durch Lohnschmiede versehen. Wie diese hatten aber auch die Erbschmiede in der Regel gegen einen bestimmten, von jeder Hufe zu leistenden Zins an Getreide (½ bis 1 Scheffel sog. Schärfgetreide) und gegen einen bestimmten Geldbetrag für den Eisenbedarf das Schärfen der Pflugschaaren und Eggen und deren Erlegen (d. h. das Ansetzen neuen Stahles), sowie den Beschlag der Pferde, auch nach vertragsweise durch einen sogenannten Gedingezettel festgestellten Preisen die sonstige Schmiedearbeit auszuführen. Diese Arbeiten wurden als Reallasten der Schmiedestellen angesehen und als solche nach § 58 Alinea 1 des Gesetzes vom 2. März 1850 (G.-S. S. 77) mit ihren Gegenleistungen zur Ablösung gebracht.

[3]) Tschoppe und Stenzel: Urkundensammlung 1832 S. 151.

lange Zeit vermöge grosser, im Hausraum aufgestellter Steine befriedigt, auf denen die Körner mittelst eines Reibesteines mit der Hand zerrieben wurden. Solche Steine bilden, wie Bd. II. S. 142 gezeigt hat, noch gegenwärtig ein gewöhnliches Inventarienstück slawischer Bauernhäuser. Eigentliches Mehl aber war auf diese Weise nicht zu erhalten. Ob die vollkommenere Einrichtung der Römer, welche über einem kegelförmigen festen Bodensteine einen ziemlich schweren Läufer an Hebeln durch Sklaven drehen liessen, in Deutschland Ausbreitung gewonnen hat, ist nicht bekannt. Dagegen erwähnt Ausonius schon im 4. Jahrhundert **Wassermühlen** an der Mosel, und was sicherer die Sachlage bezeichnet, die Lex Bajuvariorum aus dem 6. Jahrhundert enthält eine Strafbestimmung über den Diebstahl an Mühleisen. Damals also müssen künstliche Mühlwerke, deren Steine auf einem Eisen gingen, schon ziemlich verbreitet im Brauch gewesen sein. Windmühlen werden zwar schon im 9. Jahrhundert in England genannt, die früheste Nachricht über die Erbauung einer solchen in Deutschland datirt aber erst von 1395 aus Speyer. Man hat also bei Mühlen der älteren Zeit nur an Wassermühlen zu denken. Wie früh die Anlage einer solchen als zum Wasserregal des Landesherrn gehörig anzusehen und nur durch Verleihung gewährt wurde, ist schwer festzustellen. Es ist Bd. I. S. 442 gezeigt, dass bei der Austhuung deutscher Dörfer überall das Recht, eine Mühle zu errichten, oder die bestehende zu betreiben, dem Gutsherrn urkundlich zugesichert wurde. Thatsächlich konnte in älterer Zeit kaum ein anderer als der Landesherr oder der Gutsherr eine so kostspielige Einrichtung herstellen. Noch der Inhalt der Verträge, durch welche später aller Orten gutsherrliche Mühlen an Müller verkauft wurden, lässt dies genügend erkennen. Gewöhnlich erschien es ganz unmöglich, den Käufern die Baulast zu übertragen, und es verblieb desshalb dem Gutsherrn in der Regel bis zu den Reallastenablösungen unserer Tage die Verpflichtung, alle Wehr-, Teich-, Graben- und Grundwerksbauten und grösseren Reparaturen auf seine Kosten auszuführen, den Graben durch die Unterthanen räumen zu lassen und für die Anfuhr wenigstens der schweren Hölzer zum Werk und die der Mühlsteine zu sorgen. Letztere Last reichte bis zum nächsten Mühlsteinbruch, oft in sehr bedeutende Entfernung. Der **Mühlsteinhandel** war in vielen Territorien ebenfalls landesherrliches Regal, so dass von der Grenze an Mühlsteine Jeder nur zu seinem eigenen Gebrauch und mit seinem eigenen Gespann frei einführen durfte*). Andererseits hatte bis in ziemlich neue Zeit der Mahlgast das Recht, auf der Mühle sein Mehl selbst abzumahlen und erlegte davon nur die landesübliche Mahlmetze, d. h. den 16. Theil, und dem Mühlknecht ein Trinkgeld. Meist nahm der das Werk beaufsichtigende Müller die Metze und zahlte dem Gutsherrn den stehenden verabredeten Zins. Ueberall aber waren es nur besondere Ausnahmeverhältnisse, wo nicht die Pflicht aller Unterthanen, in der gutsherrlichen Mühle zu mahlen, galt. Es ist möglich, dass ursprünglich die Hintersassen hier und da die Pflicht freiwillig übernommen haben, die kostspielige Einrichtung, die ihr Mahlbedürfniss sicher stellte, auch zu benutzen und hinreichend lohnend zu machen; auch kann dieser **Mahlzwang** schon in der Idee wenigstens der späteren Privelegien gelegen haben; näher liegt, dass die gutsherrliche Gewalt hinreichte, ihn einzuführen. Windmühlen, denen er zustand, waren in der Regel ein späterer Ersatz für Wassermühlen, oder eine Aushülfe, wo deren Wasserkraft für das Bedürfniss nicht ausreichte.

---

*) C. C. M. IV. IV. 91 und 113, VI. I. S. 451, 167. — Vergl. über den Mühlenbetrieb ebd. IV. IV. 99, 121, 179, VI. I. 243, 675.

Aehnlich müssen auch die Verhältnisse der **Brauereien** gedacht werden. Ihre Einrichtungen, wenn sie ein einigermassen genügendes Getränk liefern sollten, erforderten ebenfalls ziemlich beträchtliche Auslagen. Der Hofplan für St. Gallen von 820 (Bd. II. S. 130) enthielt dafür ein besonderes grosses Gebäude. Ebenso führte auch bei ihnen schon sehr früh das landesherrliche Recht auf die Strassen und den Fremdenverkehr zur Verleihung ausschliesslicher **Schankberechtigungen**, welche die beliehenen Grundherren selbst benutzten oder weiter austhaten. Die Taberna, der Krug, erscheint in den Austhuungsurkunden der deutschen Dörfer überall als Privilegium neben der Mühle. Noch Kaiser Leopold I. nahm als Landesherr in Schlesien das **Braurbar**, d. h. das Recht zu Brauen, zu Malzen, zu Dörren, Zuzuschütten und zum Kretschamverlag oder zur Ausschrotsgerechtigkeit auf den ausserhalb einer Meile von den Städten gelegenen Dörfern als eine zu den höheren Regalien gehörende Befugniss in der Weise in Anspruch, dass er im Jahre 1701 eine bis 1718 thätige sogenannte Braurbars-Reluitionskommission niedersetzte [1]), welche in den verschiedenen Fürstenthümern die vorhandenen Braurbarsprivilegien untersuchte und denjenigen Ständen, welche für ihre Güter solche Privilegien nicht nachweisen konnten, das Urbar gegen eine entsprechende Summe reluirte, d. h. verkaufte. Auch in verschiedenen Brandenburgischen Landesordnungen wird über das Urbar vorbehaltlich der ertheilten Privilegien von polizeiwegen verfügt [2]).

Das **Branntweinbrennen** wurde, wie es scheint, langezeit als eine Art Nebengeschäft der Bierbrauerei angesehen, kam aber überhaupt erst spät in Betracht. Allerdings ist die Destillation aus Wein schon von den Alexandrinischen Gelehrten aufgefunden und im 5. Jahrhundert beschrieben worden, auch haben sie die Araber, und im Anfange des 14. Jahrhunderts Arnoldus de Villanova und Raymundus Lullus bekannt gemacht [3]); bis zum Ende des 15. Jahrhunderts wurde aber der Branntwein oder Weingeist nur als Arznei und Lebenselixir betrachtet. In den ersten Dezennien des 16. Jahrhunderts scheint man auch seine schädlichen Wirkungen erkannt zu haben, und vor Ablauf desselben schritten schon mehrere Regierungen gegen ihn mit polizeilichen Massregeln ein, wobei u. a. 1595 in Kursachsen die Anwendung von Getreide statt von Wein zum Brennen als Missbrauch und Fälschung verboten wird. Die noch neue, aber ziemlich weite Verbreitung der Brennereien in den brandenburgischen Landen bekundet erst der Spezialrezess des Grossen Kurfürsten für die Städte der Neumark vom 29. August 1653 [4]), dessen § 20 lautet: Das Branntweinbrennen wollen wir den Städten als ihre absonderliche Nahrung gönnen. Es stehet auch den Städten frei, diesfalls mit Vorbewusst unserer Neumärkischen Regierung Verordnung zu machen, und haben sich die Dorfschaften desselben nicht anzumassen, jedoch sind die Braukrüge davon zu eximiren, als welchen das Branntweinbrennen auch nicht mag gewehret werden, und ist denen von Adel auch an ihrer Freiheit hierdurch nichts benommen. Von den späteren Verordnungen vom 27. Mai 1680, 1. Juli 1682, 10. März 1698, 11. Dezember 1702 [5]) enthielt zwar die von 1698 ein Verbot des Brennens für Brau- und Erbkrüger, sofern sie nicht

[1]) Cod. dipl. Siles. Bd. IV. S. 288. — Arnoldsche Privilegiensammlung, Leipzig 1736, Th. I. S. 252.

[2]) C. C. M. Th. IV. Abth. II. S. 163, Abth. IV. S. 168 ff.; Th. V. Abth. I. S. 6.; Th. VI. Abth. I. S. 38, 311, 505, 573, Abth. II. S. 257.

[3]) Vergl. F. Knapp: Lehrbuch der chemischen Technologie, Braunschweig 1847 II. 380.

[4]) Rabe, Sammlung Bd. I. 1. S 100.

[5]) C. C. M. IV. III. S. 162, IV. IV. 117, 120, 126.

30jährigen Besitz desselben nachweisen könnten, und Scholzen und Mühlen wird es gänzlich untersagt; den für das Brauurbar Berechtigten aber blieb das Brennen unbenommen, es müsse darunter indess kein Unterschleif gebrauchet, andre Dörfer darmit nicht verleget und die behörige Ziese, d. h. die auf dem Lande allgemein beim Malzschroten erhobene Biersteuer, davon entrichtet werden.

Jedenfalls stand als Regel in allen preussischen Gebieten bis zum Ausgange des vorigen Jahrhunderts **den Gutsherrschaften das Zwangs- und Bannrecht** gegen die Guts- oder Gerichtsinsassen wie bezüglich der Mühlen so auch bezüglich der Brauereien und Brennereien und des Rechts zum Ausschank im Kretscham soweit zu, als sie dieselben nicht weiter verliehen hatten, zugleich auch das Recht, die verliehenen oder sonst in fremden Händen befindlichen Schankstätten mit Getränk aus den gutsherrlichen Brauereien oder Brennereien zu versehen (Krugverlag).

Die genaueren Bestimmungen über die Ausübung dieser Berechtigungen enthält der 23. Titel des I. Theils des Allg. Landrechts. —

Bei Durchführung der Bd. I. S. 330 dargestellten, auf möglichst freie Entwickelung gerichteten **neuen Gewerbeverfassung**, welche mit dem Edikt vom 9. Oktober 1807 begann, schritt die Gesetzgebung gegen das herkömmliche, über das gesammte platte Land verbreitete System von Zwangsberechtigungen **bei weitem nicht so radikal** ein, als es gewöhnlich gedacht wird. Völlig aufgehoben wurden in der Regel nur die Rechte des Fiskus und der Gemeinden; den Privaten wurden wenigstens Entschädigungsansprüche vorbehalten und gewisse Anrechte aus diesen Verhältnissen bestehen noch bis zur Gegenwart.

Zunächst wurde in den damals allein die Monarchie bildenden **altpreussischen Provinzen** durch die Patente vom 23. Januar 1808 und vom 20. März 1809 (G.-S. S. 189 und 541) für Ost- und Westpreussen und für die Kurmark, die Neumark und Pommern das bis dahin vom Staate geübte **Mühlsteinregal aufgehoben**, und das Edikt vom 29. März 1808 (G.-S. S. 217, vergl. Kab.-Order vom 22. September 1826 G.-S. S. 85) beseitigte für Ostpreussen, Littauen, Ermeland und den Marienwerderschen Kreis das fiskalische Regal, die Anlage von Mühlen gegen Geld zu verleihen, und den Mühlenzwang sowohl der fiskalischen als auch der Privatmühlen für alle diejenigen Bannpflichtigen, welche sich demselben nicht bis zum 1. Dezember 1808 ausdrücklich unterworfen haben würden. Es sah für Pächter und Erbpächter einen Erlass am Pachtzins, für den Eigenthümer eine Entschädigung durch Abgaben der bisher Mahlpflichtigen vor.

Das Edikt vom 28. Oktober 1810 (G.-S. S. 95) ging weiter, und hob für die gesammte Monarchie in ihrem damaligen Bestande den **Mühlenzwang und den Brau- und Branntweinzwang** sowohl in den Städten als auf dem platten Lande vom Tage an auf, und sprach aus, da die Theorie und die Erfahrung bewiesen, dass die Aufhebung der Zwangs- und Bannrechte in der Regel keineswegs die Einnahmen der früher Berechtigten mindere, sondern bei der gewöhnlich vermehrten Konsumtion erhöhe, so solle weder der Verkäufer, noch der Erbpächter, noch der Zeitpächter, noch der Zwangspflichtige verbunden sein, für jene Aufhebung Eviktion zu leisten oder irgend eine Entschädigung zu übernehmen. Da jedoch örtliche Verhältnisse einzelne Ausnahmen jener allgemeinen Regel begründen und Schaden für den Berechtigten herbeiführen könnten, so werde der Staat auf erfolgten Nachweis aus dem Unterschiede des Debits in den letzten 10 Jahren vor der Aufhebung und den nächsten 4 Jahren nach derselben, Entschädigung leisten. Für das Anbringen solcher Ansprüche setzte später das Gesetz vom 15. September 1818 (G.-S. S. 178) eine 6monatliche Präklusivfrist fest.

Die Kab.-Order vom 19. April 1813 (G.-S. S. 69) hob ferner, wie erwähnt, alle **ausschliesslichen, vererblichen und veräusserlichen Gewerbeberechtigungen**, auch die nach dem 2. November 1810 vertragsweise erworbenen auf, und schrieb ihre Ablösung in den Städten vor. Auf dem Lande dagegen wurde den bisherigen Besitzern das Recht, zum Absatz an andere zu brauen und Branntwein zu brennen, vorbehalten, und die Anlage neuer Brennereien auf Grundstücke von 15000 Thlr. landschaftlichen Taxwerth beschränkt.

Seit 1807 reichte der Staat nur bis zur Nordgrenze der Lausitz und westlich bis zur Elbe. Nur soweit galten auch diese Verordnungen. Die nach der entscheidenden Wendung des Jahres 1813 in Besitz genommenen und 1815 dauernd mit der Monarchie verbundenen Gebiete wurden im wesentlichen bei der vorgefundenen Verfassung belassen. Es blieben desshalb in diesen **neuen Landestheilen sehr verschiedene Rechte** in Geltung.

Die Gesetzgebung vom 21. April 1825 (G.-S. S. 73, 82 und 102) über die den Grundbesitz betreffenden Rechtsverhältnisse und über die Realberechtigungen im vormaligen Königreich Westfalen und im Grossherzogthum Berg erklärte die Aufhebung der Zwangs- und Bannrechte aller Art mit Inbegriff der persönlichen Abgaben, welche etwa früherhin für die Befreiung von der Zwangspflicht übernommen worden sein sollten, sowie der persönlichen Dienste. Andere Abgaben und Dienste von Grundstücken bestanden als Reallasten fort (Bd. I. S. 422). Das Gesetz von demselben Tage für die früheren französischen Departements (G.-S. S. 112) behielt ausser diesen Reallasten auch diejenigen Zwangs- und Bannrechte vor, zu welchen ursprünglich eine andere Person, als der Gutsherr des Zwangspflichtigen berechtigt war, sowie diejenigen, für deren Gründung der Gutsherr den Bannpflichtigen noch andere Vortheile als die blosse Erhaltung der Fabrikationsanstalten zugestanden hatte. Alle diese Berechtigungen, so weit sie noch bestanden, machte die Ablösungsordnung vom 13. Juli 1829 Tit. 9 (G.-S. S. 65) gegen feste Geldrenten ablöslich.

Für die **Provinz Posen** stellten die drei Gesetze vom 13. Mai 1833 (G.-S. S. 52, 55 und 59) wegen der Aufhebung der ausschliesslichen Gewerbeberechtigungen in den Städten, wegen Aufhebung der gewerblichen und persönlichen Abgaben und Leistungen in den Mediatstädten und wegen der Aufhebung der Zwangs- und Bannrechte, im wesentlichen den Zustand her, wie ihn die Gesetzgebung von 1810 und 1811 in den alten Provinzen herbeigeführt hatte.

Für die übrigen Landestheile aber sprach die Kab.-Order vom 23. März 1836 (G.-S. S. 168) die Unanwendbarkeit des Edikts vom 28. Oktober 1810 aus, so dass der Mahl-, Bier- und Branntweinzwang, wo er nicht ausdrücklich aufgehoben war, bestehen blieb, so in Neuvorpommern und Rügen, im Fürstenthum Erfurt, in der Stadt Wetzlar und ihrem Gebiet, in den ehemals Nassauischen Landestheilen auf dem rechten Rheinufer des Regierungsbezirks Koblenz und in der Grafschaft Wittgenstein. In letzterer hielt das Gesetz vom 22. Dezember 1839 (G.-S. 1840 S. 10) ausdrücklich die bestehende Verfassung der Mühlenbannrechte aufrecht.

Umfassendere Bestimmungen über die Möglichkeit einer Beseitigung aller nach dieser verschiedenen Gesetzgebung noch bestehenden Zwangs- und Bannrechte brachte **erst die Allgemeine Gewerbeordnung** vom 17. Januar 1845 (G.-S. S. 42). Durch dieselbe wurden zunächst (§ 4) **gewisse Rechte ohne Entschädigung aufgehoben.** Es waren dies diejenigen, deren Aufhebung der Inhalt der Verleihungsurkunde gestattet; ferner alle diejenigen, welche dem Fiskus, einer Kämmerei oder Gemeinde innerhalb ihres

Kommunalbezirkes oder einer Korporation von Gewerbtreibenden zustanden; sowie auch diejenigen, welche von einem dieser Berechtigten erst nach dem 31. Dezember 1839 auf einen anderen übergegangen waren, dem letzteren also noch die privatrechtliche Forderung der Gewährleistung ermöglichten. Ebenso beseitigte sie, im Falle das Zwangsrecht nicht auf einem Vertrage zwischen dem Berechtigten und Verpflichteten beruht, das mit dem Besitze einer Mühle, einer Brennerei oder Brennereigerechtigkeit, einer Brauerei oder Brauereigerechtigkeit oder einer Schankstätte verbundene Recht, die Konsumenten zu zwingen, dass sie bei dem Berechtigten ihren Bedarf mahlen oder schroten lassen, oder das Getränk ausschliesslich von demselben beziehen (den Mahlzwang, den Branntweinzwang und den Brauzwang); ferner das städtischen Bäckern und Fleischern zustehende Recht, die Einwohner der Stadt, der Vorstädte und der sogenannten Bannmeile zu zwingen, dass sie ihren Bedarf an Gebäck oder Fleisch ganz oder theilweise von jenen ausschliesslich entnehmen.

Die nach diesen Bestimmungen **nicht aufgehobenen Zwangs- und Bannrechte wurden ablöslich**, wenn nach § 5 des Gesetzes die Verpflichtung auf Grundbesitz haftet, die Mitglieder einer Korporation als solche betrifft, oder Bewohnern eines Ortes oder Distriktes vermöge ihres Wohnsitzes obliegt. Dasselbe gilt von dem Rechte, den Inhaber einer Schankstätte zu zwingen, dass er das zu seinem Debit erforderliche Getränk aus einer bestimmten Fabrikationsanstalt entnehme. Die Befugniss, auf diese Ablösung anzutragen, steht den Verpflichteten, nicht aber dem Berechtigten zu.

Mit den Zwangs- und Bannrechten wurden durch die Gewerbeordnung (§§ 1—3) zugleich **verschiedene gewerbliche Rechte gegen Entschädigung zur Aufhebung gebracht.** Sie hob das in einzelnen Landestheilen mit Gewerbeberechtigungen noch verbundene Recht, anderen den Betrieb eines Gewerbes zu untersagen oder sie darin zu beschränken (ausschliessliche Gewerbeberechtigung), ohne Unterschied, ob die Berechtigung an einem Grundstücke haftet oder nicht, auf; ferner alle Berechtigungen, Konzessionen zu gewerblichen Anlagen oder zum Betriebe von Gewerben zu ertheilen; ebenso auch, vorbehaltlich der allgemeinen Gewerbesteuer, alle Abgaben, welche für den Betrieb eines Gewerbes entrichtet werden (d. h. im Sinne der Dekl. v. 19. Februar 1832, G.-S. S. 64, nicht auf Grundstücken haften), sowie die Berechtigungen, dergleichen Abgaben aufzulegen. Ist jedoch mit der Gewerbeberechtigung das Recht zur Untersagung oder Beschränkung des Betriebes eines stehenden Gewerbes verbunden, so muss die ganze darauf ruhende Abgabe bis zu dem Tage geleistet werden, an welchem der Betrieb dieses Gewerbes von einer Person begonnen wird, gegen die der Widerspruch hätte geltend gemacht werden können.

Entschädigungsansprüche für den Verlust aller dieser Berechtigungen waren **nach dem Entschädigunggesetz vom 17. Januar 1845** (G.-S. S. 79) bis zum Schlusse des Jahres 1845 bezügl. 1849 und einer weiteren Frist von 3 Monaten für Obereigenthümer, Hypothekengläubiger und andere Realberechtigte mit präklusivischer Wirkung anzumelden. Die Entschädigungsermittelung ist für jede Art der aufgegebenen Berechtigungen durch ein besonderes Verfahren geregelt. Im allgemeinen sollte sie nach dem Werth in Rente oder dem 25fachen Kapital derselben theils von den bisher Verpflichteten, theils vom Staate erfolgen.

Das Reallastenablösungsgesetz vom 2. März 1850 (G.-S. S. 77) berührte diese Rechte nicht, sondern wies bezüglich derselben, so weit sie verfassungsmässig noch bestehen, auf die Allgemeine Gewerbeordnung zurück.

Unter denselben Gesichtspunkten regulirte endlich das Gesetz vom 31. Mai 1858 (G.-S. S. 533) die Verhältnisse des Abdeckereiwesens, bezüglich deren bis dahin die in verschiedenen Landestheilen geltenden Vorschriften, der obwaltenden besonderen Schwierigkeiten und der Absicht einer durchgreifenden Organisation wegen, aufrecht erhalten worden waren. Es wurden die Zwangs- und Bannrechte der Abdecker, welche namentlich wegen der in Aufnahme kommenden Düngerfabriken hinderlich zu werden begannen, ähnlich wie die bereits erwähnten theils aufgehoben, theils ablöslich gemacht. Ihre nicht mit Zwangs- oder Bannrechten verbundenen ausschliesslichen Gewerbeberechtigungen oder an ein Haus oder Grundstück geknüpften Realberechtigungen*) blieben indess ebenso bestehen, wie die anderer Gewerbe, deren Betrieb oder Betriebsstätten von polizeiwegen Erlaubniss bedürfen, z. B. Apotheker, Schankstätten, Schornsteinfeger u. a. —

Wie diese Angaben erweisen, ist die gesetzliche Beseitigung der dem freien Verkehr entgegenstehenden Gewerbeberechtigungen, wenigstens so weit sie Privaten zustanden, eine sehr allmähliche gewesen, und den Rechtsansprüchen nach ist sie zum Theil in der Gegenwart noch nicht gänzlich zum Austrage gebracht. Der Grund aber, auf den sich schon die ersten Erlasse beriefen, welche die Aufhebung der verschiedenen Zwangsrechte anbahnten, dass sie allen Theilen, den Berechtigten nicht weniger als den Verpflichteten, zum Vortheil gereiche, bestätigte die Erfahrung in vollem Maasse. Die meisten dieser Rechte geriethen durch den unerwarteten Aufschwung, den Handwerk und Industrie in Stadt und Land durch die neue Gewerbegesetzgebung gewannen, in kurzer Zeit völlig in Vergessenheit. Die von gewerblichen Anstalten auf dem Lande erhobenen Entschädigungsansprüche waren äusserst geringfügig und beschränkten sich fast ausschliesslich auf Mühlen. In raschem Umschlage aber kamen **für den gewerblichen Nebenbetrieb der grossen Güter sehr veränderte Anschauungen und Ziele** zur Geltung.

Im vorigen Jahrhundert lag die wesentliche Rücksicht, aus welcher die Gutswirthschaften Mühlen, Brauereien und Brennereien im Betriebe erhielten, in den, wenn auch geringen, doch unter den bestehenden Verhältnissen sehr erwünschten baaren Einnahmen. An sich war der Geschäftsumfang in der Regel viel zu gering, um in Wahrheit eine günstige Bilanz zu geben. Das Absatzgebiet war eng begrenzt, die Kundschaft erzwungen und ärmlich, und Technik und Sachkunde sehr unvollkommen. Die Gutsunterthänigkeit aber, welche keine Konkurrenz von Bewerbern gestattete, verhinderte eine zweckentsprechende Ausbildung von Pachtverhältnissen. Sobald desshalb die Freiheit der Personen und des Verkehrs das Angebot gewerblicher Kräfte vermehrte, entledigten sich die Dominien mehr und mehr durch Verkauf oder wenigstens Verpachtung der Mühlen wie der Brauereien, welche bei der Art ihres Absatzes schlechterdings der eigenen, bei dem Erfolge des Geschäftes selbst interessirten Leitung des Sachkundigen bedürfen, um zu gedeihen.

Ueber **die Entwickelung des Mühlenbetriebes** in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts lässt sich anführen, dass 1816 im Staate 12662 Wassermühlen mit 19597 Gängen und 8422 Bockwindmühlen, 505 holländische Windmühlen und 826 Rossmühlen

*) Eine solche Realberechtigung hat die Wirkung, dass die polizeiliche Konzession, bei Nachweis der Qualifikation, dem jedesmaligen Besitzer der alten Betriebsstätte oder einem qualifizirten Vertreter desselben ertheilt, und in dem Bereich des bisherigen Betriebes nur unter besonderen vorgeschriebenen Umständen eine weitere Betriebsstätte zugelassen wird.

mit meist einem Gange bestanden. Durch das Gewerbesteuergesetz vom 30. Mai 1820 (G.-S. S. 160) wurden die Mühlen nach Art ihrer Konstruktion mit monatlichen festen Abgabesätzen von ⅙ bis 1 Thlr. belegt. Diese Sätze richten sich bei Windmühlen nur nach der Beweglichkeit des Werkes auf einem Zapfen, oder einem Ringe, oder der Beweglichkeit der Flügelwelle allein. Bei Wassermühlen ist der Mahlgang, je nachdem er zum täglichen Betriebe das ganze Jahr oder nur das halbe Jahr oder mit anderen Gängen wechselsweise hinreichendes Wasser erhält, besteuert. Rossmühlen sind nach dem Mahlgange, Dampfmühlen nach der Pferdekraft veranlagt. 1828 bestanden nach den Steuerrollen 13 933 Wassermühlen mit 22 581 Gängen, 10 408 Windmühlen und 1 116 Rossmühlen. Die Steigerung der Zahl giebt indess keinen hinreichenden Ausdruck für den Fortschritt des Gewerbes, weil von den aus alter Zeit überkommenen kleinen unbedeutenden Mühlen ein nicht geringer Theil nach und nach wegen Unbrauchbarkeit und unzweckmässiger Lage einging, die neueren Anlagen dagegen ausser Vergleich grösser und tüchtiger waren.

Schon das Gewerbesteuergesetz nahm auf **Dampfmühlen** Rücksicht, deren erste 1783 in England erbaut worden war. Die Verbreitung der für den Handel mahlenden Mühlen begann indess erst um 1830, als das amerikanische System, Mehl ohne Anfeuchtung herzustellen, bekannt wurde. Die **Dauermehlmühlen** konnten unternehmen, in grosser Ausdehnung auf Vorrath zu arbeiten, und sicherten durch den Dampf neben Wasser oder Wind ihren ununterbrochen fortgesetzten Betrieb, wurden auch häufig auf Dampfkraft allein begründet. 1835 besass Berlin 3 Dampfmühlen, eine vierte hatte die Königl. Seehandlung in Ohlau errichtet. 1837 bestanden schon 14 110 Wassermühlen mit 23 771 Gängen, 9985 Bockwindmühlen mit meist einem Gange, 735 holländische Windmühlen mit oft 2 Gängen, 1 247 Rossmühlen mit 1 294 Gängen und 27 Dampfmühlen mit 64 Mahlgängen. Das Ergebniss der letzten Zählung von 1861 ist provinzenweise in dem Verzeichnisse Bd. I. S. 337 mitgetheilt. Es befanden sich danach im Staate 14 713 Wassermühlen mit 28 098 Gängen, 13 128 Bockwindmühlen, 1 738 holländische Windmühlen, 1 767 Rossmühlen mit 1 809 Gängen und 664 Dampfmühlen mit 1 727 Mahlgängen. Die Zahl der Gänge ist danach proportional der Vermehrung der Bevölkerung gewachsen. Die Leistungsfähigkeit aber darf als erheblich über dieses Verhältniss hinaus erhöht angenommen werden.

Wie viele dieser Mühlen im Besitz grosser Güter geblieben, lässt sich nicht sagen. Jedenfalls war ihre wirthschaftliche Beziehung zu denselben sehr unwesentlich. In neuerer Zeit aber ist die Verbindung des Mühlenbetriebes mit der Landwirthschaft wieder enger geworden. Theils hat die gesteigerte Anwendung von Futterschrot, theils der Wunsch, Göpelwerke oder Lokomobilen in geschäftsloser Zeit nutzbar zu machen, zum vermehrten Gebrauch kleiner, oft transportabler Mühlen verschiedener Konstruktion auf den Wirthschaftshöfen geführt; vor allem aber hat es der stetige, auf den Absatz im Grossen berechnete Betrieb der Dampfmühlen, welcher fähig ist, intelligente kaufmännische und technische Administratoren zu tragen, den grossen Gütern wieder möglich gemacht, eigentliche Mühlengeschäfte mit Nutzen mit ihrer Wirthschaftsverwaltung zu verknüpfen. Da der Gewinn am Transport der Cerealien und an Kaff und Kleie (Bd. II. S. 214) durch selbständige Anstalten nicht in dem Grade ausgebeutet werden kann, wie durch die Verbindung mit dem in derselben Hand liegenden Landwirthschaftsbetriebe, vermögen solche industrielle Geschäfte selbst zeitweilige Verluste durch die Vortheile auszugleichen, die sie dem Gange des Wirthschaftsganzen bieten.

Die neuere Bierbrauerei hat, wie es scheint, dauernd eine mit dem Betriebe der Landwirthschaft wenig zu vereinigende Richtung genommen. An sich hat die Landwirthschaft an dieser Verbindung schon desshalb geringes Interesse, weil die Brauerei, wenngleich ihre Rückstände gröstentheils zu vortheilhafter wirthschaftlicher Verwerthung geeignet sind*), doch allein auf den Verbrauch von Gerste und unbedeutenden Quantitäten Weizen und Hafer beschränkt ist. Ueberhaupt aber sind durch das bayrische Lagerbier, welches sich seit 1835 über ganz Deutschland verbreitet und allgemeine Nachahmung gefunden hat, die geringen nur zu schnellem Verbrauch in kleiner Nachbarschaft brauchbaren Lokalbiere mehr und mehr verdrängt, und die Brauereien Fabrikationsanstalten geworden, welche mit bedeutenden Vorräthen unter sehr schwieriger Technik arbeiten. Sie erfordern desshalb beträchtliche Kapitalien, laufen in Ort und Art der Anlage, in massenhaftem Betrieb der Fabrikation und in Erwerbung und Erhaltung der erforderlichen ausgedehnten Kundschaft sehr grosses Risiko, und ihr Gedeihen hängt wesentlich von der besonderen eingelebten Geschäftstüchtigkeit und praktischen Erfahrung der Leiter ab. Allerdings steht dem Risiko die Möglichkeit bedeutender Gewinne gegenüber, und mit gutem Grunde ist desshalb für solche Unternehmungen mehr und mehr die Form der Aktiengesellschaften beliebt worden; dass sie aber für Nebengeschäfte der Landwirthschaft zu unsicher und schwankend sind, bedarf kaum des Beweises. Der Zweck eines landwirthschaftlichen Nebengeschäftes muss nothwendig in der Kräftigung der Wirthschaft liegen, letztere muss der Schwerpunkt des Betriebes bleiben und darf der Gefahr nicht ausgesetzt werden, die zu ihrem ruhigen Gange erforderlichen Kapitalien der Spekulation mit den Fabrikprodukten opfern zu müssen.

Genauere Beurtheilung der Entwickelung und des Standes der Brauereien in den Städten wie auf dem Lande wird durch die Steuereinrichtungen möglich. Das Reglement für die Braumalzbesteuerung von 1810 (G.-S. S. 46) führte im wesentlichen nur die alte Verfassung fort. Dagegen belegte das Gesetz vom 8. Februar 1819 §§ 18 ff. und die Steuerordnung von demselben Tage § 27 (G.-S. S. 97, 102), sowie die Kab.-

*) 100 Gewichtstheile Darrmalz liefern 3 Theile Malzkeime oder Malzblüthen und 133 Theile nasse Treber, welche auf den Darrungsgrad des Malzes zurückgebracht 33 Theile betragen. Die Zusammensetzung ist bei Münchener nach dem Dickmaischverfahren bereiteten Sommerbier gefunden:

Bestandtheile der Brauerei-Abfälle	Malzkeime		Treber		
	nach Scheven	nach May	feucht	lufttrocken	bei 100° getrocknet
Wasser	7,2	3,7	74,71	7,28	—
Asche	6,8	5,1	1,06	3,87	4,18
Stickstoffhaltige Nährstoffe	45,3	48,9	6,26	22,89	24,71
Fett			1,70	6,23	6,72
Cellulose	17,0	18,5	3,06	11,22	12,10
Rest der stckstofffreien Nährstoffe	23,6	23,8	13,21	48,51	52,29

100 Volum Malz liefern in Bayern gesetzlich 202,3 Volum Schankbier (Winterbier) oder 173,4 Volum Lagerbier (Sommerbier). 10 Litres Bier enthalten etwa 1 Pfd. feste Substanz, deren Nahrhaftigkeit indess hinter Brot oder Mehl beträchtlich zurücksteht. J..R. Wagner: Chemische Technologie, Leipzig 1866, S. 485.

Order vom 10. Januar 1824[1]) die Brauereien neben der Gewerbesteuer (Ges. vom 30. Mai 1820, G.-S. S. 160) mit der noch gegenwärtig bestehenden Braumalzsteuer. Von jedem Centner Malzschrot, welcher zum Bierbrauen verwendet wird, ist eine Abgabe von 20 Sgr. zu entrichten, und zu diesem Behufe der Steuerbehörde alles in der Brauerei vorhandene Malzschrot zu deklariren, auch zur Kontrole zugleich anzuzeigen, wie viel Bier der Brauer aus dem angegebenen und zu versteuernden Malzschrot ziehen wolle. Davon darf er nicht über 10 pCt. abweichen. Bei gemeinschaftlichem Betriebe der Brauerei und Brennerei darf zu letzterer reines Malzschrot nicht verwendet werden, oder es sind für die Aufbewahrung besondere Räume und Kontrolmassregeln nöthig. Das Resultat der dadurch entstehenden verschiedenen steuerlichen Angaben und Aufzeichnungen ist in Tabelle P. 1. der Anlagen[2]) für eine Reihe von Jahrgängen zusammengestellt und provinzenweise übersichtlich gemacht, auch nach Stadt und Land getrennt worden. Es ergiebt sich daraus, dass die Zahl der Brauereien im Staate seit 1831 bis 1865 von 16027 auf 7426 gesunken ist, und zwar in den Städten von 6047 auf 3774, auf dem Lande aber von 9092 auf 3652, auf letzterem also beträchtlich stärker. Gleichwohl ist der Betrag der Braumalzsteuer seit 1833 von 1214763 Thlr. auf 1947322 gewachsen, seit 1842 in den Städten von 902067 auf 1505947, auf dem Lande von 364479 auf 441375 Thlr., und die Geschäfte, welche über 2000 Ctr. Braumalz versteuern, haben sich in den Städten von 72 auf 200, auf dem Lande von 3 auf 28 vermehrt. Den Provinzen nach ist die **Verminderung der Brauereien** in den 4 nördlichen Provinzen ganz besonders stark, und zwar namentlich die der ländlichen. Auf dem flachen Lande von Preussen, Pommern, Posen und Brandenburg haben sich die Brauereien seit 1831 von 2175 auf 554, auf dem der übrigen Provinzen nur von 4254 auf 3139 vermindert. Dabei ist durch die ländlichen Brauereien eine Steigerung der Steuer allein in Preussen, in Westfalen und am Rhein eingetreten. Die Steuer der ländlichen Brauereien[3]) dieser 3 Provinzen hat sich ungefähr auf das Doppelte erhöht, in den anderen Provinzen ist sie meist stehen geblieben, in Posen aber sogar auf 1/3 der Steuer von 1831 herabgesunken. Die Provinz Preussen besitzt auf dem Lande an Brauereien mit 2000 Ctr. Malzverbrauch 9, Schlesien und Rheinland 5, Sachsen nur 4. —

Alle Erfordernisse, welche den Brauereien fehlen, um sie zu einem geeigneten Nebenbetriebe für die Landwirthschaft zu machen, finden sich dagegen bei der Branntweinbrennerei; sie ist die verbreitetste und beliebteste ländliche Industrie geworden.

Der Aufschwung der Brennereien in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts war überraschend. Die hohen Branntweinpreise in den Kriegsjahren, die geltende Art der Besteuerung, die bald eintretenden niedrigen Getreidepreise und die rasche Ausbreitung des Kartoffelbaues wirkten zusammen, um die Aufmerksamkeit der Landwirthe dem Brennereibetriebe zuzuwenden.

Der Verlauf der Steuereinrichtungen wurde durch allgemeinere Beziehungen bestimmt[4]). Es ist schon erwähnt, dass die 1488 zum ersten Male zugesagte Bierziese von den Brauereien auf dem Lande als eine Abgabe vom geschroteten Getreide erhoben,

---

[1]) F. G. Schimmelpfennig: Die preussischen indirekten Steuern, Berlin 1858 S. 355.

[2]) Die Zahlen für 1831—1846 sind Dieterici's statistischer Uebersicht des Verkehrs im Zollverein, Forts. IV. 1851 S. 330, die späteren dem Centralblatt für Abgaben etc. entnommen.

[3]) Ueber deren Steuerfixation vergl. Kab.-Order vom v. 2. Juni 1826 (G.-S. S. 27).

[4]) F. G. Schimmelpfennig, a. a. O. S. 3 ff.

und dass diese Besteuerung auf die Branntweinbrennereien ausgedehnt wurde, welche bis zum Beginn unseres Jahrhunderts im wesentlichen nur Getreide verarbeiteten. Für die Städte wurde 1680 als Hauptbesteuerungsweise die Akzise eingeführt, welche die meisten in die Städte eingehenden und ausgehenden Verbrauchsgegenstände mit Abgaben belegte, und da die Städte der Hauptsitz aller Gewerbe waren, zugleich auch das offene Land besteuerte, ohne dass dort, abgesehen von der Ziese, andere als Grundabgaben erhoben wurden. 1763 begann der Versuch, die Akzise durch Einführung des Verfahrens der französischen Regie einträglicher zu machen und zugleich Handel und Gewerbe durch die Art der Abgaben zu leiten und zu unterstützen. Fast ausnahmslos wurde jeder Artikel in den Bereich der Besteuerung gezogen und von seinem Entstehen bis zu seiner Konsumtion durch Kontrolen verfolgt. Die Förderung mancher Gewerbszweige wurde durch die allgemeine Hemmung der Bewegung schwer erkauft. Jede Stadt war streng abgesperrt und die Menge der Belästigungen, Missbräuche und Unterschleife häufte sich so, dass endlich das System der Regie aufgegeben werden musste. Der Akzisetarif von 1787, der sie ersetzte, erstreckte sich indess noch immer auf eine sehr grosse Anzahl Gegenstände in einer kaum zu übersehenden Verschiedenartigkeit der Besteuerungsweise und der Erhebungsberechnungen. 1807 begannen die Arbeiten für die Reform zugleich mit dem Zweck der Steuererhöhung. Das offene Land wurde damals von den sehr bedeutenden Leistungen der Fouragelieferung und des Civil- und Militairvorspannes befreit und musste nach den bestehenden Verhältnissen an jeder Erleichterung der städtischen Akzise- und Fabrikationssteuern bei seiner Konsumtion Theil nehmen. Es war desshalb beabsichtigt, die Akzise für die Städte auf wenige Hauptkonsumtionsgegenstände der örtlichen Bevölkerung zu beschränken, wie dies später in der Mahl- und Schlachtsteuer (Ges. vom 30. Mai 1820, G.-S. S. 133) geschehen ist; dagegen sollte auf dem Lande die sogenannte Landkonsumtionssteuer eingeführt werden. Diese neue, durch die Gesetze vom 27. Oktober und 20. November 1810 (G.-S. S. 25 bis 132) für den 1. Januar 1811 angeordnete Steuer wollte alle Brennereien durch Erhebung eines Blasenzinses gleichmässig nach ihrer Leistungsfähigkeit treffen, während 1810 der Unterschied der Branntweinbesteuerung zwischen Stadt und Land so bedeutend war, dass der Ohm Branntwein dem städtischen Brenner um 5⅚ Thlr. an Akzise höher zu stehen kam, als dem ländlichen. Diese Gleichstellung und höhere Belastung, sowie auch die Besteuerung des Mahlgutes auf dem Lande, erregten bei der Landbevölkerung so laute Beschwerden, dass die Erhebung suspendirt, und statt des Blasenzinses in den ländlichen Brennereien eine der bisherigen ähnliche Branntweinschrotversteuerung nachgegeben wurde. Auch der durch die Gesetze vom 7. September 1811 (G.-S. S. 253 und 263) vorgeschriebene Blasenzins kam wegen der Schwierigkeit der Ermittelung der Produktionsfähigkeit der einzelnen Blasen nicht zur Ausführung. Da die statt dessen bestimmte Schrotsteuer keinen genügenden Ersatz für die von der Konsumtionssteuer erwarteten Einnahmen bot, musste die Universalakzise der Städte bis zu einer völligen Reform des Abgabensystems provisorisch forterhoben werden. Diese Reform trat wegen der politischen Ereignisse erst 1820 ein, und wurde bezüglich des Branntweins durch das Gesetz und die Steuerordnung vom 8. Februar 1819 (G.-S. S. 97 und 117) wegen Besteuerung des inländischen Branntweins, Braumalzes, Weinmostes und der Tabaksblätter eingeleitet. Dieses Gesetz blieb noch bei dem Gedanken eines mit 1 Gr. 3 Pf. von je 4 Quart Blaseninhalt zu erhebenden Blasenzinses stehen, forderte indess schon zur Kontrole eine genaue Messung

der Maischbottiche, und enthielt das Verbot, in anderen als den bezeichneten Bottichen einzumaischen. An diese Feststellung des Maischraumes knüpfte das Cirkular-Reskript vom 8. Dezember 1820*) an und schrieb eine **Maischsteuer** statt des Blasenzinses vor. Es nahm an, dass bei allen Getreidearten und mehlichten Substanzen, welche behufs der Branntweinfabrikation eingemaischt werden, zur Hervorbringung der weinigten Gährung nicht mehr als 2 und nach Umständen 3 Tage höchstens erforderlich; dass es behufs des Aufsteigens bei der Gährung hinlänglich, wenn in den Maischbottichen ⅛ des Rauminhalts leer bleibt; und dass bei dem für die Extraktion des Alkohols vortheilhaftesten Verhältnisse, wonach die eingemaischte trockene Substanz das achtfache Gewicht an Wasserzuguss erfordert, aus 100 Quart reifer Maische 5 Quart Branntwein von 50 Grad Tralles**) Stärke gewonnen werden können. Es würden desshalb, um 4 Quart Blasenraum oder 1 Quart Branntwein mit 1 gGr. 3 Pf. zu besteuern, 20 Quart Maischraum mit Hinzunahme von 1/7 für den Gährungsraum oder zusammen 22 6/7 Quart Maischraum mit diesem Satze zu belegen gewesen sein, indess belegte man nur je 20 Quart Maischraum mit 1 gGr. Die Zahl der in einem Monate beabsichtigten Einmaischungen soll 3 Tage vor Anfang des Monats zur Anzeige gebracht werden. Schon durch Kab.-Order vom 10. Januar 1824 wurde die besondere Gewerbesteuer von den Brennereien aufgehoben, dagegen die Steuer auf 1 Sgr. 6 Pf. für je 20 Quart Maischraum erhöht, für landwirthschaftliche Brennereien aber, welche nur vom 1. November bis 1. Mai im Gange sind, lediglich aus selbst gewonnenen Erzeugnissen brennen, und an einem Tage nicht über 900 Quart Bottichraum zum Einmaischen ansagen, auf 1 Sgr. 4 Pf. für 20 Quart Maischraum ermässigt. Für Branntwein aus anderen als mehlichten Substanzen sollte unter ähnlicher Erleichterung eine gleichmässige Steuer nach der Quantität der zu verarbeitenden Substanz festgesetzt und erhoben worden.

Ueber die Zunahme des **Brennereibetriebes in der Zeit vor 1820** stehen einige, wenn auch nach damaliger Sachlage vielleicht ungenaue Zahlen zu Gebote. Eine aktenmässige Nachweisung aller 1811—12 im Staate befindlichen Branntweinblasen und ihres Rauminhaltes enthält für die einzelnen Provinzen folgende Angaben:

---

*) F. G. Schimmelpfennig a. a. O. S. 213.

**) Grad Tralles oder Prozent ist gleichbedeutend. Die Alkoholometrie beruht auf dem Unterschiede des spezifischen Gewichtes des Wassers = 0,9991 (bei 15,55° Celsius, 12,44° Reaum. oder 60° Fahrenheit) zu dem des absoluten Alkohols = 0,7939. Der Schwimmer sinkt in letzteren entsprechend tiefer ein. Indess zieht sich das Gemisch von Alkohol und Wasser auf etwas kleineren Raum und in unregelmässigen Fortschreitungen zusammen, so dass das spezifische Gewicht der Mischung höher ist, als das berechnete der Gemengtheile, und man die Skala nur erfahrungsmässig ermitteln konnte. Dies that Tralles. Er hat die Volumprozente (auch Richtersche Prozente genannt) des Branntweins für die Temperatur von 15,55° Celsius beobachtet und auf die Skala statt des Gewichts sofort die Prozente, also den Alkoholgehalt gesetzt. Da ferner eine Abweichung von 5° Fahrenh. oder 2,777° Cels. von der gedachten Normaltemperatur ziemlich genau den Einfluss von 1 Volumprozent hat, so ist in das Alkoholometer ein Thermometer eingesetzt, an dessen Skala 15,55° Cels. mit 0 bezeichnet ist, und jeder Theilstrich ober- wie unterhalb mit 2,777° Cels. fortschreitet. Man hat also, um die Temperaturdifferenz auszugleichen, dem abgelesenen Alkoholprozent für jeden Thermometerstrich über oder unter 0 1 Volum ab- oder zuzusetzen.

Vergl. Näheres auch bezüglich der Technik und der Entwickelung der Apparate F. Knapp, Chemische Technologie, 1847, Bd. II. S. 380 ff.

Provinzen	In den (393) Städten				In den (5192) Dörfern				Zusammen Zahl der Blasen
	Maischblasen	Weinblasen	Destillirblasen	Berliner Quart Inhalt	Maischblasen	Weinblasen	Destillirblasen	Berliner Quart Inhalt	
Ostpreussen	754	—	—	224 809	1 220	—	—	523 836	1 974
Littauen	347	158	58	291 905	496	266	12	443 612	1 297
Westpreussen . . .	423	—	—	159 357	573	—	—	283 651	996
Pommern	1 309	—	—	296 009	1 400	—	—	370 078	2 709
Kurmark	2 158	—	—	515 653	871	—	—	282 258	3 029
Berlin	366	—	455	258 509	9	—	—	5 074	830
Breslau	1 164	—	—	230 782	2 875	—	—	902 031	4 039
Liegnitz	517	—	9	87 454	1 885	—	—	386 724	2 409
Neumark	1 177	46	60	201 664	487	139	11	180 865	1 920
Der Staat 1811/12	8 215	204	582	2 266 142	9 814	365	23	3 378 129	19 203

1816 waren nach den statistischen Tabellen im preussischen Staate innerhalb seiner damaligen Grenzen vorhanden:

	Brennereien	sie brannten,	also jede
in den 26 grossen Städten . . .	1 052	14 794 794 Quart	14 063 1/2 Quart,
in 106 Mittelstädten	1 924	11 556 885 „	6 006 3/4 „
in 889 kleinen Städten	7 158	9 822 516 „	1 372 1/4 „
zusammen in den Städten	10 134	36 174 195 Quart	—
auf dem Lande	13 405	29 303 107 „	2 186 Quart,
wegen Unvollständigkeit der Berichte	23 539	65 477 302 Quart	2 762 1/2 Quart,
zu ergänzen auf	24 092	66 555 132 „	—

Im Jahre 1819 — 1820 wurde die Zahl der Brennereien, der Blasen und deren Rauminhalt wie folgt ermittelt:

Provinzen	Brennereien			Blasen			Quartinhalt der Blasen		
	Städte	Land	Zusammen	Städte	Land	Zusammen	Städte	Land	Zusammen
Preussen . .	941	1 612	2 553	1 191	2 072	3 263	387 815	774 311	1 162 126
Westpreussen	516	427	943	710	611	1 321	245 017	275 353	520 370
Posen	1 094	619	1 713	1 551	1 134	2 685	316 801	584 048	900 849
Pommern . .	1 006	1 140	2 146	1 092	1 316	2 408	244 621	333 484	578 105
Schlesien . . .	1 393	4 050	5 443	1 691	5 277	6 968	362 007	1 547 840	1 909 847
Brandenburg .	4 348	2 022	6 370	5 050	2 549	7 599	826 487	558 038	1 384 525
Sachsen . . .	2 705	2 077	4 782	2 999	2 275	5 274	591 554	430 845	1 022 399
Westfalen . .	1 118	1 569	2 687	1 199	1 687	2 886	310 214	478 570	788 784
Kleve-Berg .	848	1 948	2 796	1 055	2 259	3 314	296 523	596 051	892 574
Niederrhein .	737	5 194	5 931	1 035	5 541	6 576	186 790	612 107	798 897
Staat 1819/20	14 706	20 658	35 364	14 573	24 721	42 294	3 767 829	6 190 647	9 958 476

Die Einführung der Maischsteuer belastete die ländlichen Brennereien erheblich höher, als vorher. Die zugestandene Steuerermässigung von 1/9 konnte dies nicht ausgleichen. Gleichwohl machten sich die natürlichen Vorzüge des Brennereibetriebes

für die Landwirthschaft sehr schnell geltend, und statt einer Verminderung des Gewerbes gewann dasselbe im Gegentheil durch die erwachte Konkurrenz unerwartete Spannkraft. Veranlasst durch die Bestimmungen des Gesetzes richteten sich alle Bestrebungen dahin, mit dem geringsten Maischraum den möglichst höchsten Ertrag zu erlangen, und jede auf reichere Ausbeute zielende **Verbesserung der Technik** fand lohnende Aufnahme.

Es war schon früher üblich geworden, das von der Blase zum Kühlfasse gehende Rohr mit einem Gefäss zu umgeben, um darin die Maische an der Wärme der durch das Rohr streichenden Dämpfe vorzuwärmen. **Dorn** gab diesem Vorwärmer einen besonderen Lutterbehälter, der als Rektifikator wirkte, weil der Dampf durch den aufgesammelten Lutter hindurchgehen, d. h. durch das Auffangen des erhitzten Dampfes in dem Lutter eine neue Verdampfung mit höherem Gehalt entstehen musste. **Pistorius** führte 1817 zuerst einen kombinirten Apparat ein. Er leitete den Dampf aus der ersten Blase in eine zweite, von dieser in einen dem Dornschen ähnlichen Vorwärmer, und auch aus diesem nicht direkt in das Kühlfass, sondern in ein oder mehrere Dephlegmatoren, d. i. mit kaltem Wasser bedeckte Gefässe, welche die aus dem Dampf verdichteten wässrigen Theile in den Vorwärmer zurücksinken lassen. 1821 veröffentlichte Pistorius sein Verfahren, es fand allgemeine Anerkennung und liegt den gegenwärtigen Einrichtungen noch zu Grunde. Die weitere Verbesserung lag in der **Dampfheizung.** Die Besteuerung des Maischraumes stellte an den Brenner die Aufgabe, möglichst dick einzumaischen. Dadurch aber wurde die Gefahr des Anbrennens in der Blase über freiem Feuer sehr erhöht. Die Dampfheizung wurde desshalb schon im Anfang der zwanziger Jahre versucht. Sie fand aber wenig Anklang, weil man die Blase von aussen mit Dampf heizen zu müssen glaubte, und dies komplizirte Einrichtungen und Entwickelung von Dampf höherer Spannung voraussetzte. Erst als **Gall** 1830 die Destillation durch direktes Einleiten des Wasserdampfes in die Maische vorschrieb, war der praktische Weg gefunden, der zugleich die Wirkung des Betriebes erhöhte und sicherte, und da die Gefässe nunmehr nöthigenfalls aus Holz gefertigt werden konnten, die Einrichtungen sehr erleichterte. Als wesentlich, besonders bei der Kartoffelbrennerei, traten ferner Vorrichtungen zur **Entfuselung** hinzu. Fuselöl (Amyloxydhydrat $C_{12} H_{11} O + H O$) geht zwar auch bei der Getreidebrennerei über, bei der Kartoffelbrennerei aber in bedeutend grösseren und auffallend übelriechenden Quantitäten. Mancherlei Versuche chemischer Rektifikationen wurden gemacht, indess erwiesen sich Kohlenschichten am anwendbarsten, durch welche der Dampf vor dem Eintritt in das Kühlrohr in besonders von **Falkmann** zweckmässig konstruirten Gefässen durchstreicht. Der gesammte Apparat wurde von Gall, Pistorius, Schwarz, Siemens u. a. den besonderen Anforderungen entsprechend auf das Verschiedenartigste zusammengestellt und den fortschreitenden Erfahrungen gemäss verbessert.

Für feine Branntweine von besserem Geschmack, z. B. Nordhäuser, blieben zwar auch die einfachen Blasen und der gewöhnliche Rektifikationsapparat mit Woulffschen Flaschen, auf welchen Eduard Adam aus Montpellier 1801 patentirt wurde, vielfach im Gebrauch. Im wesentlichen aber nahm die Fabrikation die Richtung auf den grossen Betrieb und vorzugsweise auf die Verwendung von Kartoffeln.

Die Tabelle P. 2. der Anlagen lässt den **Stand der Brennereien** von 1831 bis 1865 vergleichen. Im Jahre 1831 war die Zahl derselben 22969 (davon 68,9 pCt. auf Lande), im Jahre 1865 nur 7711 (davon 82,5 pCt. auf dem Lande); die Branntwein dagegen, welche das Gesetz vom 19. April 1854 (G.-S. S. 265) am 1. August 18[illegible]

2 Sgr. 6 Pf. (bezügl. 2 Sgr. 3 Pf.), vom 1. August 1855 ab aber auf 3 Sgr. (bezügl. 2 1/2 Sgr.) erhöhte, betrug einschliesslich des Exports*) 1831 5 248 579 Thlr., 1865 10 372 181 Thlr. Die Brennereien von unter 500 Thlr. jährlicher Steuerzahlung verminderten sich in dieser Zeit von 11 015 auf 3 101, dagegen vermehrten sich die 500 Thlr. und mehr zahlenden von 2 791 auf 3 108 und unter ihnen die 5000 Thlr. und mehr steuernden seit 1846 von 134 auf 537. Dabei ruhten 1831 40 pCt., 1865 nur 20 pCt. der vorhandenen Etablissements. Man gab also mehr und mehr die kleineren Anstalten auf und wandte sich den grösseren, stetig und fabrikmässig arbeitenden zu. Die Brennereien mit Dampfapparat, welche Spiritus zu 80 pCt. Tralles und mehr in einer Destillation ziehen, also Pistorius'sche oder ähnliche kombinirte Einrichtungen besitzen, vermehrten sich zwischen 1856 und 1865 von 2082 auf 2460, und zwar fast ausschliesslich auf dem Lande, dagegen verminderten sich um ebensoviel die mit oder ohne Dampfheizung eingerichteten Anstalten, welche nur Spiritus unter 80 pCt. Tralles ziehen.

Zu jeder Periode verarbeiteten in den Städten etwa die Hälfte, auf dem Lande 2/3 der Brennereien **Kartoffeln.** 1831 wurden 4 341 144 Scheffel Getreide und 13 215 164 Scheffel Kartoffeln, 1865 4 690 300 Scheffel Getreide und 27 177 893 Scheffel Kartoffeln, abgesehen von einer etwa 1 Million Scheffel Getreide gleichstehenden Menge anderer zuckerhaltiger Substanzen verarbeitet. Der Destillation dieser letzteren Stoffe, namentlich der Produkte von Wein und Früchten, gehört die Vermehrung der einfachen Blasen mit oder ohne Vorwärmer oder mit blossem graden Stichrohr an, welche um etwa 500 in den ländlichen Ortschaften, indess fast ausschliesslich am Rhein, eingetreten ist.

Die Vertheilung auf die einzelnen Provinzen ergiebt die Tabelle P. 2., die auf die Kreise die Tabelle G. Spalte 23. Die Rheinprovinz hatte mit Rücksicht auf die oben gedachte Gebrauchsweise zu jeder Zeit die grösste Zahl der Brennereien, liess aber einen bedeutenden Prozentsatz ausser Betrieb, und produzirte nicht allein weniger als die meisten anderen Provinzen, sondern war die einzige, welche um etwa 1/3, von 610 242 auf 419 012 Quart, in der Produktion sank. Brandenburg hat durchschnittlich die grösste Produktion, Schlesien und Preussen stehen ihm nahe, den stärksten Aufschwung hat Posen genommen, welches 1831 nur 356 000, 1865 dagegen 1 261 000 Quart, also beinahe soviel, als die am stärksten betheiligten Provinzen produzirte.

Was die Fabrikationsweise betrifft, so rechnete man früher im Sommer 9, im Winter 8 Theile Wasser auf 1 Theil lufttrockene Frucht oder Schrot, der Steuer wegen aber ging man bei Getreide auf 5 bis 4 Theile, bei Kartoffeln, welche in sich selbst 75 pCt. Feuchtigkeit besitzen, bis auf 3 Theile Wasser herab. Verlust an Alkohol wurde gleichwohl durch besser geleitete Gährung fast ganz vermieden, durch die geringere Wassermenge aber beträchtlich an Kosten gespart. Man lernte den Extraktgehalt, der im gelösten Theile der Maische bei Getreide 12—14 pCt., bei Kartoffeln 15—18 pCt. beträgt, durch die Gährung bei Getreide auf 2—3 pCt., bei Kartoffeln auf 1,0—0,5 und weniger ausnutzen. Gewöhnlich enthält die Maische 5 pCt. Alkohol, schwankt indess zwischen 4 und 6 pCt. Der Zusatz an Malz zu den Kartoffeln, der nöthig ist, um den Gährungspilzen**) die zu ihrer Entwickelung erforderliche Masse Kleber zuzuführen, wurde für 100 Pfd. Kartoffeln auf 5—4 Pfd. Gerstenmalz (d. i. das Malz von 6—5 Pfd. Gerste) beschränkt.

---

*) Die seit (1836) 1838 eingeführte Exportvergütung s. Schimmelfennig a. a. O. S. 323.

**) Die Gährungspilze der Alkoholhefe sind nach Hoffmann, Beil und Berkley die

Die Ausbeute bei den verschiedenen Fruchtarten lässt sich nach folgender Angabe*) beurtheilen:

100 Kilogramme (200 Zollpfund) Frucht an	enthalten nach Krocker			können nach Krocker theoretisch liefern an absolutem Alkohol		liefern in der Praxis an absolutem Alkohol			
	Wasser	Aschenbestand	Stärkemehl			nach Hermstedt (1823)		nach Otto (1845)	
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Litre	Kilogr.	Litre	Kilogr.	Litre
Weizen	12	2,4	48	24,5	39,9	20,6	25,9	20,9	26,3
Roggen	12	2,1	40	20,4	25,7	17,0	21,4	19,4	24,5
Gerste	12	3,5	35	17,9	22,6	16,9	21,3	18,9	23,9
mittlen Kartoffeln	75	1,0	16	8,2	10,3	5,8	7,3	7,8	9,8
besten „	72	1,0	21	10,7	13,5				

Bei der Kartoffel tritt durch den Prozess der Destillation eine Scheidung des in ihr für die thierische Ernährung im Uebermass enthaltenen Stärkemehles von dem Reste desselben sammt dem Eiweiss ein, und diese Masse bildet mit dem Kleber des Malzes vermengt, eine richtiger gemischte, halbgelöste Nahrung, welche zugleich. um sich der Natur des Wiederkäuermagens besser anzupassen, einen Zusatz von Stroh oder sonstigem geringerem Futter fordert. Da die Kartoffel das Zehnfache des Eiweisses an Stärkemehl enthält, so kann davon ungefähr die Hälfte in Branntwein verarbeitet werden, bevor ein Rest bleibt, der im Verhältniss der Getreidearten, 1 : 5, gemischt ist.

Der Gehalt der Schlempe an Trockensubstanz beträgt nur 4 bis 10 pCt. je nach Material und Wasserzusätzen. Nach Ritthausen ergaben die Analysen der Schlempe**):

Verhältniss der Trockensubstanz zum Maischwasser	1 : 7,8	1 : 6	1 : 4,08	1 : 4	1 : 3
Stickstofffreie Substanzen	2,78	3,23	3,08	4,14	5,31
Proteinsubstanzen	0,82	1,04	1,26	1,39	1,78
Faserstoff	0,46	0,43	0,94	0,78	1,00
Aschenbestandtheile	0,52	0,59	0,72	0,79	1,01
Wasser	95,40	94,71	94,00	92,90	90,90

In der Praxis pflegt man 350—450 Pfd. Kartoffelschlempe dem wirthschaftlichen Werthe nach als gleich 200 Pfd. Kartoffeln oder 100 Pfd. Wiesenheu anzuschlagen. Der

gemeinen Schimmelpilze, besonders Penicillum glaucum und Ascophora mucedo, deren Sporen allenthalben in der Atmosphäre vorkommen, und in jeder zuckerhaltigen Flüssigkeit von weniger als 45° Celsius ihre Fortpflanzung durch Knospung und durch Auswachsen sogenannter Leptothrixkörnchen selbständig beginnen. Sie bedürfen zu ihrem Keimungs- und Vegetationsprozesse Kleberstoffe, verbrauchen und zerstören sie, und verursachen dabei die Ausscheidung von Kohlensäure und Alkohol. Unter Hefe ist das massige Auftreten dieser Sporen zu verstehen, und der Zusatz jeder Art von Hefe zu der Maische ist nichts als eine starke Einsaat dieser Pilzsamen, welche durch die in der angemessen erwärmten Masse überall gleichmässig beginnende Vegetation den Gährungsprozess auf 3 bis 4 Tage zusammendrängt. J. R. Wagner, Jahresbericht der chemischen Technologie für 1866, Jahrg. XII. 410 u. XIII. 462.

*) Knapp: Chemische Technologie Bd. II. S. 456. 1 pr. Quart = 1,145 Litre.

**) J. R. Wagner: Chemische Technologie, 1866, S. 507.

Nahrungswerth aber ist nach dem Anhalt der Analysen erheblich geringer, und die Schlempe enthält in Solanin, Fuselöl und Alkohol auch Stoffe von anerkannter Schädlichkeit; allerdings fehlt jedoch über die Verdaulichkeit und Assimilirbarkeit der Schlempemischung, namentlich als Beifutter, genügender Aufschluss.

Aus diesen allgemeinen statischen Verhältnissen der Fabrikation gehen die Gründe ihres Aufschwunges und namentlich der Verbreitung der Kartoffelbrennerei von selbst hervor. Bis zur Gegenwart ist anerkannt, dass die Art der Erhebung der Steuer von erheblichem Vortheil für dieselbe gewesen ist. Namentlich erlitt die Landwirthschaft keine wesentlichen Nachtheile dadurch, dass die Maischsteuer durch die Anforderung des Dickmaischens nur schwierig die volle Ausnutzung der Maische gestattet. Ihr ist die Schlempe Hauptsache, und sie kann, namentlich bei der Kartoffelbrennerei, den Betrieb noch nützlich finden, wenn der Spirituspreis wenig mehr als Steuer, Arbeitslöhne, Feuerung und die Verzinsung und Amortisation der Fabrikationseinrichtung deckt. Gleichwohl lässt sich als **Nachtheil der Maischsteuer** nicht verkennen, dass sie nur die Verarbeitung vorzugsweise stärkemehl- oder zuckerreicher Materialien lohnend macht, während es zahlreiche geringhaltige Substanzen giebt, verdorbenes Getreide, schlechte Kartoffeln und Obstsorten, umgekommene Biere oder Weine, welche zu einer anderweiten Verwendung kaum dienen können, und mit Nutzen zu destilliren wären, sofern die Steuer von dem möglicherweise zu erlangenden Spiritus, nicht aber von der bei solchem Material sehr wenig gehaltreichen Gährungsmasse erhoben würde. Träfe die Steuer nur das Fabrikat, so würden sich die kleinen Quantitäten Alkohol, die aus geringwerthigen Stoffen gezogen werden können, der Bearbeitung lohnen, und die entsprechende Menge werthvoller, für menschliche und thierische Nahrung vollkommen brauchbarer Substanzen erspart werden. Zugleich würde daraus der Nutzen erwachsen, dass der Landwirth den Konjunkturen nach freie Wahl in der Verwendung seiner Vorräthe und ein Mittel erlangte, die Brennerei mit der Futterbereitung in jeder ihm passend scheinenden Weise zu kombiniren. **Die Fabrikatbesteuerung** ist desshalb bereits Gegenstand eingehender Untersuchungen der landwirthschaftlichen wie der Steuerbehörden und vieler Sachkundigen gewesen. Indess steht der Einführung zunächst technisch entgegen, dass eine Weise der Erhebung, welche genügende Kontrole zu gewähren und zugleich dem Betriebe die gewünschte Freiheit zu verstatten vermöchte, bis jetzt noch nicht in völlig befriedigender Form gefunden ist. Volkswirthschaftlich aber lässt sich der empfindliche Stoss nicht übersehen, welchen die Steuerveränderung der gegenwärtig gerade in den unfruchtbarsten Gegenden des Staates mit besonderem Nutzen entfalteten Industrie geben müsste. Voraussichtlich würde bei Fabrikatsteuer in kurzem die Konkurrenz der fruchtbaren Gegenden den Bestand der Brennereien in den unfruchtbaren in gewissem Grade gefährden, und es giebt auch in ersteren unter den Landwirthen Stimmen, welche um diesen Preis die von ihnen vorausgesehenen Vortheile zu hoch erkauft erachten. Eine Ausgleichung der Interessen sucht der Vorschlag freier Wahl für jede Brennerei*). —

Sehr jung und auf heimischem Boden entsprungen ist die als landwirthschaftliches Nebengewerbe ganz besonders zur Anerkennung gelangte **Rübenzuckerfabrikation.**

---

*) Vergl. v. Salviati: Zur Fabrikationsfrage in Betreff der Spiritus- und Rübenzuckerfabrikation in Preussen, Berlin 1860. — F. Gläser: Die Steuersysteme bei der Branntwein-

Das gesammte nördliche Europa benutzte in älterer Zeit ausschliesslich Honig als Süssungsmittel. Der Rohrzucker ist zwar in Südasien heimisch, wurde in Ostindien und China schon früh benutzt und sein eingedickter Saft war im Alterthum wenigstens als Medizin bekannt. Aber selbst nachdem die Sarazenen im 9. bis 11. Jahrhundert den Anbau des Zuckerrohrs in den Westen verbreitet hatten, und die Venetianer nach den Kreuzzügen Zucker von Aegypten, Cypern, Rhodus, Kreta und Sizilien in den Handel brachten, fand der damals noch nicht raffinirte Stoff nur nach und nach grössere Aufnahme. Als indess die Antillen, wohin die Zuckerrohrkultur von den Azoren aus wahrscheinlich schon 1506 übertragen worden war, durch den Sklavenhandel die nöthigen Arbeitskräfte zu grösserem Anbau erhielten, und es gelungen war, festen Zucker herzustellen und das rohe Produkt durch Raffinerie zu verfeinern, wurde der Verbrauch allgemeiner. In Deutschland legte 1573 Roth zu Augsburg die erste Zuckerraffinerie an, die zweite entstand 1597 in Dresden. Im 17. Jahrhundert verdrängte der Zucker den Honig im täglichen Gebrauch, und kam als ein nothwendiges Lebensbedürfniss zur Geltung.

1747, zur Zeit, als der Zucker in Folge der spanisch-französischen Seekriege mit England so hoch im Preise gestiegen war, dass der Konsum beträchtlich abgenommen hatte, wies A. S. Marggraf, der Direktor der physischen Sektion der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seiner Vaterstadt, in der Sitzung vom 3. März nach, dass in mehreren inländischen Wurzelgewächsen und anderen Pflanzen derselbe krystallinische Zucker, wie im Zuckerrohr, vorhanden sei, und dass er den meisten Zucker unter diesen Gewächsen aus der weissen, sogenannten schlesischen Runkelrübe gezogen habe. Er bewies ferner durch vorgelegte Proben und spezielle Darlegung seiner Methode, dass die fabrikationsmässige Darstellung des Zuckers aus der Runkelrübe*) nicht nur möglich, sondern auch gewinnbringend sei. Der Friede, welcher bald darauf zwischen den kriegführenden Nationen abgeschlossen wurde und ein beträchtliches Sinken der Zuckerpreise zur Folge hatte, ist als Hauptgrund anzusehen, wesshalb man dieser wichtigen Erkenntniss damals keine weitere Folge gab. Erst nach dem Tode Marggraf's (1783) nahm sein Schüler Achard die Erfindung wieder auf und führte sie praktisch durch, indem er in den neunziger Jahren in Schlesien auf dem vom Könige ihm geschenkten Gute Kunern (6/4 M. NNW. Wohlau) die erste Fabrik anlegte. In dieser verarbeitete er, von der Regierung unterstützt und unter Kontrole eines Beamten, welcher ihm zur Beobachtung dieses Industriezweiges beigegeben war, täglich 70 Ctr. Rüben, woraus er nach seinen Angaben 6 pCt. gelben Rohzucker oder 5 pCt. entfärbten und 3 pCt. Melasse gewann.

---

fabrikation, Berlin 1867. — v. Salviati: Die Fabrikationssteuer; Perels: Der Spiritusmesser, Annalen Bd. 37 S. 536. — Die Versammlungen des Vereins der Spiritusfabrikanten seit 1857 (Annalen Bd. 29 S. 430, Bd. 31 S. 53, Bd. 36 S. 72), sowie die nur für die Vereinsmitglieder herausgegebene Zeitschrift von Udo Schwarzwäller in Leipzig. — Besprechungen, s. Annalen Bd. 5 S. 398, Bd. 23 S. 499, Bd. 31 S. 501, Bd. 35 S, 168, 201, 441. — Die jährliche Statistik der Brennereien (Min.-Reskr. v. 18. Februar 1842) findet sich im Centralblatt für Abgaben, Handel und Gewerbe ausführlich seit 1854, vorher s. Dieterici, a. a. O. S. 354.

*) F. O. Licht: Die Zuckerproduktion und Konsumtion des Zollvereins; Jahrg. V. No. 8, 9, 10 der Zeitschr. des statistischen Büreaus für die Rübenzuckerindustrie des Zollvereins für 1865 u. 1866, und Jahrg. VII. No. 9 für 1867 u. 1868, der erste Theil abgedruckt im preussischen Handelsarchiv, Jahrg. 1866 I. S. 691, II. 15.

Im Brumaire des 7. Jahres der Republik (November 1799) wurde durch van Mons in den Annales de Chimie ein Brief Achards bekannt gemacht, in welchem er seine Resultate mittheilt, den Fabrikationspreis des Rohzuckers für das Kilogr. mit 65 Cts. angiebt und zugleich zum Beweise der Vortheile, die aus den Abgängen, dem Rübenmark, den Blättern und dem Syrup zu ziehen seien, anführt, dass er eine Menge Rindvieh mäste und aus seinem Syrup Branntwein brenne. Dieser Brief machte in Frankreich grosses Aufsehen, alle Zeitungen nahmen ihn in ihre Spalten auf, und bei den hohen Preisen, den der Zucker damals in Frankreich nach dem Aufgeben der Kolonieen hatte, beauftragte das Nationalinstitut die ausgezeichnetsten Chemiker aus seiner Mitte mit näheren Untersuchungen. Den Bericht über dieselben erstattete Deyeux im Messidor VIII. (1800), und obwohl derselbe die Vortheile der Rübenzuckerfabrikation als etwas übertrieben beurtheilte, entstanden doch zwei Versuchsfabriken in der Nähe von Paris, die eine zu St. Quen, die andere in der alten Abtei von Chelles. Beide erlangten jedoch bei weitem nicht die von Achard angekündigten Resultate und gingen wieder ein.

Inzwischen aber waren in Preussen*) durch den Baron von Koppy zu Krayn (7/4 Meil. OSO. Strehlen), Graf Magni zu Eckersdorf (1⅜ M. NNW. Glatz), Möge zu Rudolphsbach (3/4 M. SSW. Liegnitz), Held zu Schmellwitz (1⅞ M. SO. Neumarkt) und durch Nathusius zu Althaldensleben bei Magdeburg neue, zum Theil umfangreiche Fabriken errichtet worden, und Hermbstädt veröffentlichte schon 1809 die in seiner späteren Schrift: Anleitung zur Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, Berlin 1814, weiter bearbeiteten Resultate. In Folge dessen versuchten 1810 Deyeux und Derosne, 1811 Barruel und Isnard von neuem und mit besserem Erfolge, das Verfahren nachzuahmen, und während die Kriegsjahre von 1813—15 einem weiteren Gedeihen der Industrie in ihrem Mutterlande hindernd entgegentraten, gewann dieselbe in Frankreich mit Hülfe der neueren Fortschritte der Chemie und Mechanik mehr und mehr an Ausdehnung.

Lowitz hatte schon in den achtziger Jahren das Entfärbungsvermögen der Holzkohlen entdeckt**), und Kels dasselbe seit 1798 zum Entfärben der Syrupe angewendet. 1811 erkannte Figuier das noch weit stärkere Vermögen der Knochenkohlen, und Derosne, Payen und Pluvinet nahmen sie bald für die Läuterung in praktischen Gebrauch, indem sie sie, wie den Aetzkalk, dem Safte feingepulvert zusetzten. 1812 stellte Howard zum Abdampfen des letzteren Vakuumpfannen auf, welche durch die Luftpumpe entleert werden und mit einem Kondensator zur Verdichtung der Dämpfe versehen sind. Obwohl dieselben an Betriebswasser das zehnfache Volum des Saftes bedürfen, sind sie doch, wo dies beschafft werden kann, noch gegenwärtig mit geringen Abänderungen im Gebrauch. Gleichzeitig erhielt Howard ein Patent auf Anwendung von Alaun zur Saftläuterung an Stelle der Kalkmilch, welches sich indess nicht nutzbar erwiesen hat. Auch machte Dombasle nach Marggrafs Idee Versuche mit dem Macerationsverfahren.

Napoleon ordnete 1812 die Anlage einer Anzahl von Musterfabriken an, viele Privaten folgten. Zwar arbeiteten sie nach dem Sturze des Kaisers, als der Markt dem überseeischen Zucker wieder geöffnet war, unter so ungünstigen Verhältnissen, dass sie

*) F. B. Weber: Zur Geschichte und Literatur der Runkelrübenzuckerfabrikation, Universalblatt der Landwirthschaft Bd. 12 No. 12 S. 161.

**) F. Knapp: Lehrbuch der chemischen Technologie, 1847, Bd. II. S. 189 ff. — J. R. Wagner: Die chemische Technologie, 1866, S. 412 ff., und Jahresberichte über die Fortschritte der chemischen Technologie, unter Zuckerfabrikation.

1818 sämmtlich ihren Betrieb eingestellt hatten; indess vermochte die Industrie doch genügend festen Fuss zu fassen, um in dem 1825 erschienenen, besonders auf Delisle's Arbeiten gestützten Werke Dubrunfauts, über die Darstellung des Rübenzuckers, Anregung zu neuem Leben zu finden. 1828 erzeugte Frankreich bereits in 103 Fabriken 60000 Ctr. Zucker, und Dumont verbesserte in demselben Jahre das Verfahren erheblich, indem er an Stelle des Kohlenstaubes die seitdem üblichen Filter von geschichteten, grobkörnigen Kohlen einführte.

Um diese Zeit waren zwar auch in Böhmen Fabriken zu Ziak und Liboch, auch einige in Oesterreich entstanden, und von den preussischen Anstalten, die nach Aufhebung der Kontinentalsperre ihren Betrieb mehr und mehr auf Syrup beschränkt, oder ganz eingestellt hatten, nahm denselben wenigstens die Eckersdorfer wieder von neuem auf. Indess erst in den Jahren 1835, 36 und 37 warf sich der Unternehmungsgeist nachhaltig auf diese Industrie. und zwar vorzugsweise energisch in den Provinzen Schlesien und Sachsen.

Die Tabelle P. 3. der Anlagen zeigt den mächtigen **Aufschwung**, den die Rübenzuckerproduktion des Zollvereins **in den 31 Kampagnen 1836/37 bis 1866/67**, oder in den 32 Kalenderjahren 1836 bis 1867 genommen hat. Von den im Betriebsjahre 1836/37 aktiven 122 Rübenzuckerfabriken treffen 90 auf Preussen und 32 auf die übrigen Vereinsstaaten. In der Kampagne 1866/67 waren 296 Fabriken in Thätigkeit, unter ihnen 257 in Preussen, mit Einschluss einiger enklavirter fremder Landgebiete, während nur 39 Fabriken sich auf die übrigen Vereinsländer vertheilen. Die bedeutende Zunahme fällt mithin ausschliesslich auf Preussen, wo sich die Zahl der Fabriken seit 1836 beinahe verdreifachte. Die Vertheilung der 1861 bei Aufnahme der letzten Gewerbetabelle bestandenen Anstalten auf die einzelnen Kreise ergiebt die Tabelle G. der Anlagen in Spalte 24.

In höherem Masse noch steigerte sich die Menge der verarbeiteten Rüben. Will man auch mit Rücksicht darauf, dass die amtliche Notirung erst mit der im Betriebsjahre 1840/41 eingetretenen Besteuerung begonnen hat, und das Quantum in den Betriebsjahren vorher in Wirklichkeit höher, als angegeben, gewesen sein mag, nur die amtlichen Zahlen selbst einer Vergleichung unterwerfen, so ergiebt sich doch aus Spalte 2 der Tabelle P. 3, dass in den 27 Kampagnen 1840/41 bis 1866/67 die Zahl der Fabriken von 145 auf 296, also nur um 104 pCt., dagegen die Rübenverarbeitung von 4829734 Ctr. auf 50712709 Ctr., also um 950 pCt. gestiegen ist. Es verarbeitete durchschnittlich jede Fabrik 1836/37 nur 4155, 1840/41 schon 33309, 1866/67 aber 171327 Ctr. Rüben. Die Ausfälle, welche sich bei einigen Kampagnen in der Steigerung gegen vorhergehende Jahre ersehen lassen, erklären sich fast ausschliesslich durch ungünstige Rübenernten.

Die Besteuerung der Runkelrübenzuckerfabrikation wurde durch die Uebereinkunft zwischen den Zollvereinsstaaten vom 8. Mai 1841 (G.-S. S. 141) beschlossen, und hatte lediglich den finanziellen Zweck einer Ausgleichung gegen den Ausfall, welcher in den Zolleinnahmen durch die verminderte Einfuhr indischen Zuckers entstand. Man stellte als Grundsatz auf, dass der Eingangszoll von ausländischem Zucker und Syrup und die Steuer von vereinsländischem Rübenzucker zusammen jährlich mindestens eine dem Durchschnitt des Eingangszolls auf Zucker und Syrup in den Jahren 1838 bis 1840 gleichkommende Bruttoeinnahme gewähren solle, dass aber der Rübenzucker gleichwohl in der Höhe der Steuer einen gewissen Schutz gegen den Rohrzucker

geniessen, indess auch nicht geringer als 20 pCt. des Zollsatzes für Rohrzucker herangezogen werden solle [1]).

Die Zeit vom 1. September 1841 bis 1. September 1844 wurde als eine Versuchszeit betrachtet, in der die Steuer noch nicht gemeinschaftlich war, und welche namentlich auch darüber entscheiden sollte, ob die Erhebung von den Rüben oder vom Fabrikate geeigneter erscheine. 1840 galt nur ein Satz von $\frac{1}{4}$ Sgr. auf den Centner Rüben. Für Preussen sprach die Verordnung vom 30. Juli 1841 (G.-S. S. 140) aus, dass vom 1. September 1841 ab der aus Runkelrüben erzeugte Rohzucker mit einer Steuer von $\frac{1}{3}$ Thlr. für den Zollcentner belegt werde, welche von den zur Zuckerbereitung bestimmten Rüben mit einem halben Silbergroschen von jedem Zollcentner roher Rüben erhoben werden solle. Vom 1. September 1844 ab trat nach Kab.-Order vom 1. Juli 1844 (G.-S. S. 182) der Steuersatz von $1\frac{1}{2}$ Sgr. ein.

Diese Besteuerungsart ist die allgemeine des Zollvereins geworden. Nach der bezüglichen Verordnung vom 7. August 1846 (G.-S. S. 335) stehen behufs der Erhebung sowohl die Betriebsräume und Geräthe als die Rübenvorräthe unter Kontrole der Steuerbehörde, die von jeder Veränderung in Kenntniss zu setzen ist. Zur Feststellung des auf die Maschinen gebrachten Rübengewichtes ist in der Regel in jeder Fabrik ein Steuerbeamteter gegenwärtig. Die Rüben, die auf die Reiben kommen, werden Korb für Korb gewogen und notirt. Im Macerationsverfahren getrocknete Rüben, die indess nur in sehr geringem Umfange zur Verarbeitung gelangen, werden nach festem Verhältnisse, früher 1 : $5\frac{1}{2}$ oder 5 jetzt $4\frac{3}{4}$, auf frische reduzirt. Bei Fabriken, die nicht über 10000 Ctr. verarbeiten, ist ein Abkommen über die Gesammtsteuerzahlung zulässig. Für alle unrichtigen Anmeldungen oder andere Vorschriftswidrigkeiten tritt der vierfache Betrag der entzogenen Gefälle oder eine Geldstrafe von 10 bis 100 Thlr. ein [2]). Besonderer Garantieen bedarf der vereinigte Betrieb der Rübenzucker- und Kolonialzuckerraffinerie.

Die Steuer liess schon ihrem Zwecke nach bei wesentlich vermehrter Produktion eine Erhöhung der Steuersätze unabweisbar erscheinen. Der Satz von $1\frac{1}{2}$ Sgr. für den Centner roher Rüben bestand bis 1850. Vom 1. September 1850 ab wurde er auf 3 Sgr. erhöht [3]), mit dem 1. September 1853 trat eine Steigerung auf 6 Sgr. ein [4]), und seit dem 1. September 1858 beträgt die Steuer nach dem Gesetz vom 31. Mai 1858 (G.-S. S. 279) $7\frac{1}{2}$ Sgr. Der Steuersatz stieg somit zwar um das 30fache, der Steuerertrag aber erhöhte sich gleichwohl von 40248 auf 12678177 Thlr., also auf das 315fache.

Im allgemeinen gehen die Steuersätze von der Annahme aus, dass die **Rohzuckerausbeute** bis zur Kampagne 1845/46 5 pCt., von da bis 185[illegible] etwa $5\frac{2}{3}$, bis 1854 $6\frac{2}{3}$ und seitdem 8 pCt. betragen hat, oder mit anderen Worten, dass die Darstellung von 1 Ctr. Rohzucker bis 1845 20 Ctr, von da bis 1850 $17\frac{1}{2}$, bis 1854 15 und seitdem $12\frac{1}{2}$ Ctr. grüne Rüben erforderte. Diese Durchschnittszahlen sind nach dem Urtheile der Sachverständigen im allgemeinen zutreffend und zeigen die grossartigen Fortschritte, welche die Rübenzuckerindustrie sowohl auf dem Gebiete des technischen Betriebes wie rücksichtlich der Kultur der Rüben gemacht hat.

---

[1]) F. G. Schimmelpfennig, a. a. O. S. 637 ff.

[2]) Vergl. Gesetz vom 12. Februar 1855 (G.-S. S. 70).

[3]) Vergl. Gesetz vom 11. März 1858 (G.-S. S. 198) mit der Verordnung vom 18. Juni 1848 (G.-S. S. 164).

[4]) Gesetz vom 11. März 1853 (G.-S. S. 441).

Zahlreiche Versuche zu **Verbesserungen an den Apparaten** leiteten den schwunghaften Betrieb der Periode seit 1846 ein. Manche wurden bald wieder aufgegeben, mehrere Einrichtungen aber blieben bis zur Gegenwart in dauernder Anerkennung und allgemeiner Anwendung. So zeigten sich namentlich die Champonnois'sche Waschtrommel, die Thierry'sche Reibemaschine, die Annahme der hydraulischen Pressen, die Centrifugalmaschine zum Ausschwingen des Rohzuckers und das Schützenbach'sche Deckverfahren, endlich auch die optische **Sacharimetrie** von sehr grosser pracktischer Bedeutung. Letztere wurde 1843 zuerst von Biot begründet und im wesentlichen bis 1846 von Soleil und Clerget, sowie durch Ventzke, Mitscherlich und Pohl, zu ihrer heutigen Verwendbarkeit erhoben. Der Rohrzucker, Traubenzucker und Milchzucker lenken die Polarisationsebene nach rechts, der Schleimzucker (Chylariose, nicht krystallisirbarer Zucker) nach links. Die Ablenkung steigert sich mit der zunehmenden Masse, es lässt sich also der Gehalt der Flüssigkeit bei sachkundiger Behandlung beurtheilen*). Das Verfahren ist bis jetzt allerdings nicht frei von fremden Einflüssen, die es nur für gewisse Fälle sicher machen.

Aehnlich wie die Anfertigung und sorgfältige Handhabung dieser Apparate haben für den Aufschwung der Werkzeug- und Maschinenfabrikation und für die Steigerung der Intelligenz der Dirigenten und der Arbeiter die Anforderungen gewirkt, welche die Kultur der Rüben an die **Ackerbereitung** stellte. Die reichen Mittel, die der Industrie für ihre Zwecke zur Verfügung standen, machten sie, wie schon Bd. II. S. 19 hervorgehoben hat, zu einem grossartigen Versuchsgebiete, aus welchem die landwirthschaftliche Maschinenfabrikation, die verbesserte Bodenbearbeitung und die Einsicht über die Wirthschaftsführung überhaupt bis in entfernte, von der Zuckerindustrie weit abliegende Kreise bedeutsame, nicht genug anzuerkennende Vortheile zog.

In der Grösse der verarbeiteten Rübenernten, sowie in der Zuckerausbeute, finden sich in der Reihe der Kampagnen nothwendig Schwankungen, die durch die grosse Verschiedenheit der Witterungsverhältnisse und ihren Einfluss auf den höheren oder niederen Zucker- und Salzgehalt der Rüben in den einzelnen Jahren bedingt sind. Die Steuerbehörden vermögen nur das Rübengewicht anzugeben, die Mittheilungen über den daraus **produzirten Zucker, die Melasse und die Menge der Pressrückstände** und Rübenabschnitte, welche die Tabelle P. 3. der Anlagen Spalte 4 und 7 bietet, sind das Ergebniss der in sehr dankenswerther Weise von F. O. Licht im statistischen Büreau für die Rübenzuckerindustrie des Zollvereins zu Magdeburg**) aus Nachrichten der Zuckerfabriken zusammengetragenen Ermittelungen. Es hat sich danach die Rohzuckerproduktion in den 27 Kampagnen von 1840/41 bis 1866/67 von 208 102 Ctr. auf 4 024 818, also auf das 19fache erhöht. Der Melassegewinn hob sich in gleicher Zeit von 178 700 auf 1 242 461 Centner, die Menge der Pressrückstände von 1 120 498 auf 9 736 840 und die der Rübenabschnitte von 202 849 auf 3 397 752 Ctr. Die diese Werthe in Prozentsätzen ausdrückenden Spalten 11 und 14 zeigen, wie die Ausbeute an Zucker ungefähr von 5½ bis 8 pCt. gestiegen, dagegen als Zeichen der fortschreitenden Technik die Melasse von

*) Das Drehungsvermögen ist bei Rohrzucker ($C_{12} H_{11} O_{11}$) + 42°, bei Traubenzucker ($C_{12} H_{12} O_{12}$) und bei Milchzucker ($C_{12} H_{10} O_{10}$) + 33°, bei Dextrin ($C_{12} H_{10} O_{10}$) sogar + 86° (J. R. Wagner a. a. O. S. 423). Die Saftmasse wird mit einer Normallösung von Zucker verglichen, welche auf 100 Gramm 16,741 Gramm Zucker enthält und eine 20 Centimeter hohe Schicht bildet.

**) Siehe oben Note auf Seite 397.

4,30 auf 2,45 pCt. und die Masse der Pressrückstände von 23,50 auf 19,20 pCt. gesunken ist. Die Rücksicht, nur brauchbare Rüben zu verarbeiten bezügl. zu versteuern, zeigt sich in dem von 3,50 auf 6,70 vergrösserten Prozentsatz der Rübenabschnitte, d. h. der vor dem Verwiegen bei der Reinigung abgeschnittenen Rübenköpfe.

Die Besteuerung, obwohl zuerst nicht höher als ¼ Sgr., verminderte 1840 die Gesammtzahl der aktiven Fabriken im Zollgebiet von 152 auf 145, und diese Zahl sank bei der Verdoppelung der Steuer 1842/43 sogar auf 98 herab. Von 1846/47 an aber mehrten sich die Anstalten trotz der höheren Steuer von Jahr zu Jahr, und nachdem durch das Entstehen der sogenannten Melisfabriken, die ihr Produkt selbst raffiniren, den Kolonialzucker-Raffinadeuren das Monopol der Zuckerpreise im Zollverein entwunden war, machte der Rübenzucker dem Kolonialzucker so erfolgreiche Konkurrenz, dass 1850 selbst die abermalige Verdoppelung der Steuer auf 3 Sgr. der weiteren bedeutenden Vermehrung keinen Eintrag that. Das von der einzelnen Fabrik produzirte Rohzuckerquantum betrug 1840/41 durchschnittlich 1 959 Ctr., 1866/67 aber 13 597.

Die genauere Berechnung des wirthschaftlichen Ergebnisses der Kampagne 1866/67 wird von Licht in den gedachten Mittheilungen folgendermassen angelegt: Die Rübenernte von 1866 fiel in Quantität gering aus, in Qualität blieb sie hinter beiden Vorjahren zurück und gestaltete sich für den Fabrikanten um so ungünstiger, als der äusserst niedrige Werth der Fabrikate kaum die Produktionskosten deckte. Der Morgen lieferte den angestellten Ermittelungen nach durchschnittlich an Steuergewicht nur 120 Ctr. Rüben, so dass die versteuerten 50 712 709 Ctr. auf etwa 422 606 Morgen oder 19,02 Quadratmeilen geerntet worden sind. Setzt man den versteuerten Rüben die Rübenabschnitte mit 3 397 752 Ctr. hinzu, so haben, ganz abgesehen von den in den Mieten durch Frost und Faulen u. dgl. entstandenen Abgängen, die obigen 422 606 Morgen eine Menge von 54 110 461 Ctr. schmutzfreier Rüben geliefert, welche dem Jahrgange nach, der Centner zu durchschnittlich 7½ Sgr. gerechnet, einen Werth von 13 527 615 Thlr. darstellen. An Rohzucker wurden 4 024 818 Ctr. produzirt oder, gemäss des für mittelgelben Rohzucker sich auf 9¼ Thlr. ergebenden Durchschnittspreises der Kampagne 1866/67, der Werth von . . . . 37 229 566 Thlr.
Diesem treten hinzu 1 242 461 Ctr. Melasse zu durchschnittlich 1⅙ Thlr. 1 449 538 „
ferner 9 736 840 Ctr. Pressrückstände, deren Geldwerth, 2 Ctr. gleich 1 Ctr. Heu*) oder gleich 20 Sgr. gerechnet, sich stellt auf . . . . 3 245 613 „
endlich 3 397 452 Ctr. Rübenabschnitte, den Centner zu 2½ Sgr., . 283 146 „
Das Rohmaterial im Werthe von 13 527 615 Thlrn. wurde also durch die Industrie auf . . . . 42 207 863 Thlr.
d. i. mehr als das Dreifache erhöht. Dabei hat dieselbe der Landwirthschaft in Gestalt von Pressrückständen und Rübenabschnitten 3 528 759 Thlr., also über ⅓ des Rohmaterials als Futtermasse zurückgegeben und ihr dadurch, sowie unmittelbar durch die Fabrikabfälle (Scheideschlamm, Kohle u. dgl.) bedeutende Werthe als Dünger zugeführt. Aus obigem Geldwerthe der Produkte von 42 Millionen Thalern sind der Staatskasse 12,7 Millionen, also mehr als 23 pCt. zugeflossen, und von dem Reste, der sich einschliesslich des 13½ Mill. betragenden Rohmaterialwerthes zu etwa ⅘ in Tagelohn und Ausgaben an die arbeitende Klasse der Bevölkerung auflöst, kommen dem Staate erhebliche Beträge in Gestalt der Klassen-, Gewerbe- und Einkommensteuer von Arbeitskräften zu, von denen es zweifelhaft ist, ob sie bei Mangel einer ausgiebigen Beschäftigung,

*) Nach E. Wolff war die Zusammensetzung der Pressrückstände folgende:

wie sie die Zuckerindustrie bietet, überhaupt noch vorhanden oder steuerfähig wären. Dieselbe hat auch für die Arbeitsverhältnisse auf dem Lande nicht dadurch allein günstig gewirkt, dass sie selbst lohnend ist, eine geeignete Winterbeschäftigung bietet und während der Ernte die Arbeitskräfte nicht in Anspruch nimmt, sondern es trug ihr mittelbarer Einfluss weit über ihren nächsten Kreis hinaus zur Erhöhung der Löhne und der Verbesserung der Lage der ländlichen Arbeiterbevölkerung wesentlich bei.

Alles dies leistet die Rübenzuckerindustrie schon seit einer Reihe von Jahren **ohne Mehrbelastung der Konsumenten**, denn mindestens seit der Erhöhung der Steuer auf 7½ Sgr. vom Centner ist von einem Schutz gegen die Konkurrenz des indischen Zuckers nicht mehr zu sprechen, im Gegentheil lässt sich annehmen, dass der stetig zunehmende Verbrauch des Zollvereins nur durch die Konkurrenz des Rübenzuckers vor starken Preissteigerungen des Kolonialzuckers geschützt wird.

Die Tabelle P. 3. der Anlagen Spalte 34—40 lässt das Verhältniss von **Einfuhr und Ausfuhr an Zucker** übersehen. Der Durchfuhrverkehr ist völlig in Abzug gebracht, so dass unter der Einfuhr nur die zum Eingange verzollten Mengen und bei der Ausfuhr nur die gegen Bonifikation exportirten, also dem freien Verkehr im Vereinsgebiet entnommenen Quantitäten zu verstehen sind. Nach diesen Zahlenergebnissen stieg, abgesehen von dem ganz unbedeutenden Quantum Raffinade, die Einfuhr an Rohzucker für inländische Raffinerien zwischen 1836 und 1847 von 983 928 Ctr. auf 1 410 701, um 1860 nach langen und heftigen Kämpfen mit dem inländischen Rübenprodukt bis auf 78 566 Ctr. herabzugehen. In Folge der am 1. September 1861 eingetretenen Ermässigung

Runkelrübenbestandtheile	Frische Rüben	100 Theile der Rüben gaben		100 Theile dieser Presrückstände gaben gepresst		
		an Saft	an Pressrückständen	mit 20 pCt. Wasser	mit 14 pCt. Wasser	ohne Wasser
Wasser	81,56	65,95	15,61	68,01	67,90	65,94
Asche	0,89	?	1,27	5,47	5,74	5,28
Cellulose	1,33	—	1,47	6,25	6,04	6,68
Zucker	11,88	10,17	1,72	7,86	7,58	6,72
Proteïnkörper	0,87	0,63	2,84	1,05	1,67	11,02
Sonstige Nährstoffe	3,47	0,58	0,28	11,36	11,05	14,31
	100,00	23,20	76,80	100,00	100,00	100,00
		100,00				

Die mittlere Zusammensetzung der schlesischen Rübe ist anzunehmen auf 82,7 Wasser; 11,3 Zucker; 0,8 Holzfaser; 1,5 Albumin, Kaseïn und andere eiweissähnliche Körper; 0,1 Fett; 3,7 organische Substanzen, wie Citronsäure, Pektin und Pektinsäure, sich färbender Stoff, Asparagin u. s. w.; ferner organische Salze, als oxalsaurer und pektinsaurer Kalk, Kali und Natron; endlich unorganische Salze, als salpetersaures, schwefelsaures Kali, Chlorkalium, phosphorsaurer Kalk und Magnesia u. s. w. Die Veränderung, der die Rüben durch das Einmieten unterworfen sind, zeigt nach J. F. Wagner a. a. O. S. 421, 426 folgende Analyse:

Holzfaser und Pektinkörper	im Oktober	3,49 pCt.,	im Februar	2,52 pCt.
Wasser	„ „	82,06 „	„ „	84,36 „
Zucker	„ „	12,40 „	„ „	10,60 „
Schleimzucker	„ „	0,00 „	„ „	0,65 „
Mineralsalze	„ „	0,75 „	„ „	0,68 „
Organische Säuren, Eiweiss u. Extraktivstoffe	„ „	1,30 „	„ „	1,24 „

des Eingangszolles hob sich die Einfuhr 1862 wieder auf 464 569 Ctr., ist aber seitdem bis 1867 abermals auf 53 512 Ctr. herabgesunken. Die Einfuhr von Syrup war bis zum Jahre 1853 nur unbedeutend und je nach den Preiskonjunkturen mancherlei Schwankungen unterworfen. Erst vom Jahre 1854 ab ist mit dem Hinzutreten des Steuervereins, dessen Bewohner dem Konsum dieses Artikels mehr als die der übrigen Zollvereinsstaaten zugethan sind, seine Einfuhr grösser und stetiger geworden.

Die Ausfuhr in raffinirtem Zucker besteht bis auf einige in den letzten 4 Jahren exportirte Mengen Rübenbrodzucker in Kolonialraffinade. Die Ausfuhr an Rohzucker und Farin (Spalte 36) war bis zum Jahre 1861 gleich Null; als aber das Gesetz vom 2. Juli 1861 (G.-S. S. 417) eine der Steuer entsprechende **Ausfuhrvergütung** gewährte, gewann sie grössere Bedeutung, betrug 1864 schon 148 266 Ctr. und steigerte sich in den letzten Jahren zu der unerwarteten Höhe von über 800 000 Ctr. Die Ausfuhrvergütungen für Rübenzucker betrugen 1861 8 251 Thlr., 1862 103 803 Thlr., 1863 255 124 Thlr., 1864 365 447 Thlr., 1865 362 991 Thlr., 1866 2 163 968 Thlr., und 1867 2 171 143 Thlr.

Die **Steuereinnahmen vom Zucker** betrugen 1838/40, in den obengedachten Normaljahren des Vertrages vom 8. Mai 1841, auf den Kopf der Bevölkerung 6,37 Sgr. Sie stiegen bis 1845 auf 7,13 Sgr., gingen aber von da ab in Folge der verminderten Einfuhr an Kolonialzucker und des Mehrverbrauchs an geringer besteuertem Rübenzucker bis 1851 auf 4,86 Sgr. hinab. Die folgenden Erhöhungen der Rübenzuckersteuer brachten die Staatseinnahme indess schon 1854 wieder über den Normalsatz und vermehrten sie 1865 sogar auf 9,98 Sgr.

Der **inländische Konsum** in Rohzucker ausgedrückt steigerte sich in dem 32jährigen Zeitraume von 1 014 094 Ctr. auf 3 285 901, also in dem Verhältniss von 1 : 3,24. Auf den Kopf der Zollvereinsbevölkerung kamen 1836 3,99 Pfd., dagegen 1865 10,69 Pfd., 1867 9,02 Pfd.

Ueber den Stand der Industrie in den einzelnen Provinzen des Staates giebt die Tabelle P. 4. der Anlagen Vergleichspunkte.

Westpreussen hat Rübenzuckerfabriken nie besessen, Ostpreussen hat sie seit 1857 gänzlich aufgegeben; dagegen haben Westfalen und Rheinland die Industrie erst seit 1851 aufgenommen. Das Verhältniss der Rübenverarbeitung, die Gesammtsumme der 1866/67 verarbeiteten Rüben von 35 278 578 Ctr. als 1 000,00 angenommen, war:

	1851/52	1856/57	1861/62	1866/67
Preussen	2,79	0,36	0,00	0,00
Pommern	10,10	21,46	25,12	34,60
Posen	4,27	1,33	0,06	0,00
Brandenburg	17,86	42,70	43,62	88,34
Schlesien	90,20	105,51	116,34	151,52
Sachsen	272,56	388,99	476,87	684,32
Westfalen	0,78	3,66	4,16	4,14
Rheinland	0,47	1,61	11,48	37,08
Staat	399,03	565,62	677,65	1000,00

In neuerer Zeit sind auch für die Rübenzuckerindustrie Bestrebungen wach geworden, welche die **Fabrikatsteuer** auf den gewonnenen Zucker an die Stelle der Steuererhebung von den grünen Rüben setzen wollen. Sie gehen von dem Gesichtspunkte aus, dass die Besteuerung der Rüben die Fabrikation je nach dem Zuckergehalt sehr ungleich trifft und überdies die Verarbeiter von Rüben geringen Gehaltes so weit konkurrenzunfähig macht, dass manche Gegenden des Staates, wie Preussen und Westfalen, in denen die Rüben erfahrungsmässig wenig Zucker haben, von den Vortheilen

der Industrie gänzlich ausgeschlossen werden. Auch hier ist es vor allem die Schwierigkeit, eine geeignete, mit der nöthigen Freiheit des Betriebs und Verkaufs vereinbare Erhebungsweise aufzustellen, welche die Meinungen noch nicht bestimmter zum Abschluss kommen lässt *).

Eine ähnliche Stellung als Nebengewerbe der Landwirthschaft, wie sie nach den vorstehenden Angaben die Brennereien und Rübenzuckerfabriken seit mehreren Dezennien mit dem grössten Erfolge einnehmen, ist zur Zeit noch von keinem anderen Industriezweige auch nur annähernd erreicht worden. Grössere und kleinere Wirthschaften in verschiedenen Oertlichkeiten haben allerdings ihren Betrieb mit der **Fabrikation von Stärke, Stärkesyrup und Dextrin**, oder von **Presshefe, Essig** oder **Obstkraut**, auch mit **Cichorienfabriken, Oelmühlen** und Leinschlägereien verknüpft. Auch ist, wie Bd. I. S. 335 gezeigt hat, die Zahl der gewerblichen Anstalten für die genannten Produkte bedeutend genug, um der Landwirthschaft ein ergiebiges Feld zu gewähren, falls sich diese Verbindung als zweckmässig und leicht durchführbar erweisen sollte. Unter dem landwirthschaftlichen Gesichtspunkte aber steht diesen Unternehmungen entgegen, dass entweder, wie bei den Oelmühlen und Cichorienfabriken, nach der Art ihres Betriebes und ihrer Konkurrenz das nöthige Betriebskapital und das kaufmännische Risiko ausser Verhältniss mit den Vortheilen steht, die sie der Wirthschaft gewähren, oder dass sie, wie Presshefe- und bei grossem Betriebe Obstkrautfabriken, überhaupt nur in geringer Zahl absatzfähig bleiben, oder endlich, dass, wie bei Essig- und Stärkefabriken, ihre Abfälle wirthschaftlich nicht mit genügendem Vortheil und ohne Gefahr verwendbar sind. Ermittelungen, wie viele der bestehenden Anstalten als landwirthschaftliche anzusehen sind, sind bisher nicht angestellt. Die meisten Fälle dürften sich bei Stärke- und Obstkrautfabriken finden, von denen erstere namentlich im nördlichen Theile der Mark und in Sachsen, letztere besonders am Niederrhein eine grössere landwirthschaftliche Bedeutung erlangt haben. Ueber ihre Verhältnisse sprechen, abgesehen von den schon mehrgenannten technischen Schriften, bezüglich der Stärkefabrikation das landwirthschaftliche Centralblatt Jahrg. 10 1862 Bd. II. S. 346 und Jahrg. 11 1863 Bd. II. S. 331, bezüglich des Obstkrauts Annalen Bd. 28 S. 54 und O. Beck's land- und volkwirthschaftliche Tagesfragen, Trier 1867 Jahrg. II. S. 24 und 140 ff. Der Nahrungswerth der Rückstände, welche in der Regel auch bei selbstständigem Betriebe der vorgedachten Fabrikationszweige durch den Verkauf für die Landwirthschaft nutzbar werden, soll bei der Viehhaltung näher zur Erwähnung kommen.

*) Die Literatur der Industrie ist sehr reich. Ausser den angeführten Schriften soll hier nur auf folgende, mit den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Kollegiums in näherer Beziehung stehende hingewiesen werden. In Rücksicht auf den Rübenbau: Annalen Bd. 18 S. 173; Bd. 22, 410; Bd. 34, 357; Bd. 35, 175; bezüglich des Gehalts der Rüben: Annalen Bd. 31 S. 351, 433; Bd. 35, 500; Bretschneider im landwirthschaftl. Centralblatt Jahrg. 10, 1862 Bd. II. S, 354; R. Hoffmann ebd. Jahrg. 12, 1864 Bd. II. S. 39; bezüglich der Fabrikation: Annalen Bd. 26 S. 44; Bd. 35, 47; Bd. 36, 356; Bd. 37, 58; bezüglich der Besteuerung; Annalen Bd. 13 S. 275; Bd. 35, 337; Bd. 36, 1 und Beilage; Bd. 37, 405; C. v. Salviati: Die Fabrikatsteuerfrage in Betreff der Spiritus- und Runkelrübenzuckerfabrikation in Preussen 1860; endlich bezüglich der Statistik der Industrie: Bd. 2, S. 18; Bd. 4, 148: Bd. 12, 389 Bd. 15, 196; Bd. 36, 28, 176; **Dieterici: Mittheilungen des statistischen Büreaus, Jahrg. XI. S. 365.**

Es bleibt noch übrig auf die **Flachsbereitung** genauer einzugehen.

Der Lein gehört zu den ältesten Kulturpflanzen von unbekannter Heimath, und diente Deutschen wie Slawen seit den frühesten Nachrichten zum Gespinnst [1]). Bis zum Auftreten der billigen Baumwollenstoffe unserer Zeit bildeten Leinengewebe die hauptsächlichste Bekleidung der ländlichen Bevölkerung Deutschlands. Spinnen und Weben des Leins war die **häusliche Winterbeschäftigung**. Abgaben an Lein und das Verspinnen herrschaftlichen Flachses und Werges waren gewöhnliche Reallasten der dienstpflichtigen Unterthanen, und Knechte wie Mägde erhielten neben dem Gesindelohn landesüblich Leinbeete zur eigenen Beschaffung ihrer Wäsche. Diesem örtlichen Bedarfe musste also bis in die ersten Dezennien unseres Jahrhunderts die Verbreitung des Flachsbaues über alle Gegenden des Staatsgebietes entsprechen.

Indess hat in einigen Landstrichen auch die Anfertigung von **Leinwand zum Verkauf** und die Herstellung feinerer Gewebe früh begonnen. Dass der Anstoss dazu von der alten Leinenfabrikation Hollands ausgegangen, wird angenommen, und liegt für die benachbarten Grafschaften Tecklenburg, Lingen und Ravensberg nahe. Für das schlesische Gebirge ist ausdrücklich bezeugt, dass Personen, welche die Schleierweberei in Holland kennen gelernt hatten, dieselbe um die Mitte des 16. Jahrhunderts nach Hirschberg und Greiffenberg übertragen haben [2]). Auf dem Eichsfelde, im Halberstädtischen und im preussischen Ermelande hat sich mindestens im vorigen Jahrhunderte Spinnerei und Weberei, und in letzterem Gebiete zugleich die Erzeugung von Leinsamen bis zu lebhaftem, auswärtigem Absatze erweitert.

Die Bedeutung einer **eigentlichen Industrie** aber gewann die Verfertigung der Leinwand erst **unter Friedrich dem Grossen**. Seine wiederholten Haspel-Ordnungen für alle Provinzen des Staates, das Verbot, Leinengarn von verschiedener Stärke zusammenzuweifen, die Befreiung des im inneren Verkehr in Handel kommenden Garnes von der Akzise, die Leggeordnung für Tecklenburg und Lingen von 1765 und ähnl. [3]) beweisen den besonderen Werth, den er auf sie legte. Für den in Schlesien schon in österreichischer Zeit ziemlich erheblichen Leinwandhandel nahm er unmittelbar ausgebreitete **überseeische Handelsbeziehungen** in Aussicht. Kaum im Besitz der neuen Provinz erliess er die Leinwand- und Schleierordnung für Schlesien und die Grafschaft Glatz vom 27. Juli 1742 [4]), durch welche „in Ansehung der Spinner, Weber, Bleicher und Garnsammler eine solche Ordnung eingeführt werden soll, dass durchgehends an Länge, Breite und Güte tüchtige Waare verfertigt, angekauft und ausser Landes verfahren, mithin der Kredit bei Auswärtigen konservirt, die Kaufmannschaft selbst aber von Spinnern, Webern, und Bleichern auf keine Weise übervortheilet, und in Schaden gesetzt werden möge". Für die Garne wird gleiche Weife, für die Gewebe gleiches Mass bestimmt, es werden Schauämter eingerichtet, eine Marktordnung vorgeschrieben,

---

[1]) Tacitus Germania 25. Plinius XIX. c. 2. Lex salica ex edit. Lindenbrogii Tit. XXVII. 14. Capitulare de villis 62. Helmold, Chron. slavor. I. c. 12 § 15. C. 14 § 1. Vergl. Anton, Geschichte der teutschen Landwirthschaft, Görlitz 1799, I. 30.

[2]) J. D. Hensel: Histor.-topogr. Beschreibung der Stadt Hirschberg 1797, S. 199, 217. J. G. Knie, Beschreibung von Schlesien, Breslau 1851, Th. II. S. 42; ebd. S. 444 s. Landshut.

[3]) Reskr. vom 13. Mai 1751 (Rabe, Sammlung preuss. Ges. Th. I. 2. S. 293). Edikt vom 24. Januar 1754 (ebd. S. 327). Edikt vom 8. März 1756 (ebd. S. 471).

[4]) Kornsche Schlesische Ediktensammlung 1742 Bd. I. S. 145.

und die Flachsausfuhr bis auf weiteres gänzlich verboten[1]). Ebenso ergingen Verordnungen zur Sicherung der Flachsbauer beim Kauf von Leinsamen[2]). Um die Unterhändler zu beseitigen, sollten nur Kaufleute in den Städten befugt sein, Leinsamen en gros d. i. in ganzen Tonnen zu beziehen, nur zum eignen Gebrauch war es gestattet, solchen Samen unmittelbar von Frankfurt, dem Stapelplatz des Ostseeleins, kommen zu lassen. Zur Verhütung von Verfälschungen des Rigaer und Memeler Leinsamens würde durch Cirkular vom 15. Mai 1776 jeder Böttcher, der Gefässe, welche den Rigaer oder Memeler Leinsamentonnen ähnlich sind, anfertigt, mit 50 Thlr., und jeder Kaufmann, der mit ausländischem Lein handelt und inländischen ankauft, mit 100 Thlr. Strafe bedroht, ebenso wenn er ausländischen verfälscht, was überdies den Verlust der Konzession nach sich zog. Auch ergingen unter dem 24. April 1764, 7. Mai 1765 und 15. August 1772 Anweisungen zum besseren Betriebe des Flachsbaues[3]).

Zugleich erhielt die Leinwand schon unter dem 13. November 1752 einen besonderen Schutz durch Erhöhung des Einfuhrzolles auf fremde Kattune und Zitze[4]) und, um die Industrie der Gebirgsstädte nicht zu stören, wurde ihnen gegen eine Erhöhung des Servises völlige Kantonfreiheit zugesichert[5]).

In der That hatte Friedrich II. die Freude, den Leinwandhandel bis zum Ende seiner Regierung in fortdauerndem Steigen zu sehen. Die Jahre 1785 und 86 gehörten zu den günstigsten der ganzen Periode. Der auswärtige Absatz an schlesischen Leinen darf damals auf jährlich mindestens 4 Millionen Thaler veranschlagt werden. Auch an der Tecklenburger Legge wurden in diesen Jahren bis 9000 Stück Löwentleinen jährlich gestempelt[6]). Im schlesischen Gebirge herrschte grosse Wohlhabenheit.

Dieser Erfolg war allerdings nicht allein den Regierungsmassregeln zuzuschreiben, die nicht frei von der einseitigen Auffassung der Handelsverhältnisse sind, der die Zeit huldigte. Er lag auch in der allgemeinen **günstigen Konjunktur.** In Spanien, in Russland und vor allem in dem rasch aufblühenden Amerika stieg der Bedarf, und man gewöhnte sich, statt des groben Hausleinen, die feinen, wohl appretirten Gebirgsleinen zu gebrauchen. Gleichwohl gingen die Bestrebungen Friedrichs der Konjunktur voraus, und ohne seine Anregung würde sie schwerlich in vollem Masse benutzt worden sein.

Krug schlägt für den Schluss des Jahrhunderts die in den einzelnen Provinzen auf der Quadratmeile zum Flachs- und Hanfbau verwendete Fläche im ostpreussischen Departement auf 238 Morgen, in Pommern auf 138, in der Kurmark 191, in Schlesien 361, in Magdeburg 266, in Halberstadt 310, in Minden 865, in Ravenberg 1153, in Lingen 535, in Tecklenburg 2009, und in Kleve auf 122 Morgen an.

Den Werth der jährlich fabrizirten Leinwand schätzt er auf wenigstens 15 Mill. Thaler, den Bedarf der Einwohner auf mindestens 50 Mill. Ellen für einen Werth von

---

[1]) Ergänzungen giebt die Kornsche Ediktensammlung von 1743, 1744, 1747, 1749 bis 1752, 1759, 1760.

[2]) Cirkular vom 4. März 1749 (Korn a. a. O. Bd. 3 S. 435). Cirkular vom 15. Dezember 1755 (ebd. Bd. 6 S. 127). Reskript vom 23. September 1756 (ebd. S. 60).

[3]) Korn a. a. O. Bd. 8 S. 95 und 661; Bd. 13 S. 232.

[4]) Ebd. Bd. 4 S. 802. [5]) Ebd. Bd. 5 S. 15 und 91.

[6]) L. Krug, Abriss der neusten Statistik des preuss. Staats, 2. Aufl. Halle 1805, S. 87. — Weber, Handbuch der Statistik des Preussischen Staates, 1840. S. 473. — Motive zum Gesetz vom 3. Mai 1859 (G.-S. S. 207) über Aufhebung der Leggeordnung für Tecklenburg und Lingen vom 31. März 1842.

8 Millionen Thaler. Die Ausfuhr aus Schlesien wurde 1796 auf 6 220 000 Thlr. angegeben, worunter für 1 Million böhmische Leinwand inbegriffen war. Die Zahl der Stühle war 26 456, der Werth des Fabrikats 8 852 000 Thlr.

Diese günstigen Verhältnisse, bei deren Beurtheilung indess Krug schon darüber klagt, dass die Spinnerei ein ärmliches Gewerbe geworden, welches die ausschliesslich damit Beschäftigten nicht vor Hunger schütze, und dass Spinner und Weber bei ungünstigen Ernten mehr als andere Klassen die Unterstützung des Staates in Anspruch nähmen, erhielten sich bis zum Ausbruche der französischen Kriege. Seitdem wurden sie durch die **Konkurrenz der Engländer** untergraben. Gleichzeitig mit den auf dem Kontinente beginnenden Unruhen bot England alles auf, die deutschen Leinen von den überseeischen Stapelplätzen, besonders aus seinen eigenen Kolonieen, zu verdrängen, und es erreichte dies theils durch sein von Pitt geläutertes Handelssystem, durch bedeutende Exportprämien und vortheilhafte Handelsverträge, theils und vorzugsweise durch die unbedingte Meeres- und Handelsherrschaft, die es in Folge der Kontinentalsperre gewann. Die brittischen Kaufleute erhielten Zeit, ihre Leinen auf den Märkten, die den Deutschen verschlossen waren, zu befestigen, und obwohl noch Lord Castlereagh und Lord Liverpool dem Parlamente darlegten, dass Englands Leinenindustrie gegen die deutsche des Schutzes bedürfe, hob sich erstere doch unausgesetzt, wenn auch mit grossen Anstrengungen und zum Theil durch das Mittel starker Beimischung von Baumwolle in den Einschlag. Der deutsche Export, für welchen man nach Beendigung des Krieges neue Hoffnungen hegte, sah sich bald überall verdrängt, wo nicht die Nachfrage, wie in Westindien, besonders auf ganz leichte Waare gerichtet war. Unter diesen Umständen nahm auch die Art des bisher durch Hamburg, Altona und Bremen vermittelten **Geschäfts eine nachtheiligere Gestalt** an. Bis dahin hatten die dortigen Exporteure die Leinen zur Versendung in der Regel in geschlossenen Sortimenten gegen bestimmten Preis bei den binnenländischen Kaufleuten bestellt, als aber der Absatz stockte, führte sich mehr und mehr eine Mitbetheiligung der letzteren bei den überseeischen Unternehmungen ein, welche die Fabrikation in die Wechselfälle des Kaufmannes verwickelte, und der Industrie durch schwer zu verwerthende Deckungen, durch Fallissements und Verluste aller Art das Arbeitskapital entzog.

Dazu kam, dass Russland mehr und mehr sein eigenes, sowie das polnische Gebiet, das früher ein erheblicher Abzug für schlesische Leinen gewesen, durch sein Prosibitivzollsystem schloss, dass der spanische Thronfolgekrieg und die ihm folgenden politischen Verhältnisse den Engländern auch hier den Sieg über die deutsche Industrie verschafften, und dass auch auf dem eigenen vaterländischen Boden der Gebrauch der leinenen Zeuge durch die erheblich billigeren und verhältnissmässig guten und dauerhaften Baumwollengewebe wesentlich beschränkt wurde.

Der schlimmste Feind der preussischen Industrie war aber offenbar **die Mangelhaftigkeit der Fabrikation** selbst. Im Bau und in der Bereitung des Flachses, wie in der Herstellung der Garne und Gewebe, blieb Preussen weit hinter dem Konkurrenten zurück. England beschaffte das beste Material und benutzte überall die ausgebildetsten mechanischen Hülfsmittel. Es begann im Jahre 1828 mit Glück auch zur Leinenspinnerei Maschinen anzuwenden, und erreichte dadurch eine bis dahin unbekannte Gleichmässigkeit der Garne und Gewebe. Der deutsche Fabrikant dagegen verbrauchte die in hergebrachter Weise mangelhaft gezogenen und höchst ungenügend vorbereiteten Flächse und beschäftigte dabei eine **Arbeiterbevölkerung**, die der geringen Tüchtigkeit wegen

trotz sehr geringer Löhne ziemlich theuer produzirte. Der Flachsbau ging des unbrauchbaren Produktes wegen ersichtlich zurück.

Im Minden-Ravensbergischen erhielten sich die Uebelstände auf erträglicherer Stufe, als in Schlesien. Die westfälische Spinnerbevölkerung ist weniger zahlreich und ihren Sitten nach weniger ausschliesslich an diese Beschäftigung gebunden; auch waren die dortigen Flachsbauer und die Fabrikanten geneigter, nach besserem Verfahren zu streben und solideren Grundsätzen zu folgen. Es erhielten sich westfälische Garne und ein besseres Leinenfabrikat auf auswärtigen Märkten, trotzdem dass die französischen und belgischen Eingangszölle gesteigert wurden, und seit 1839 nach zeitweisem Aufleben des überseeischen Absatzes eine wesentliche Verminderung desselben eintrat.

In Schlesien aber gestalteten sich die Verhältnisse **überaus ungünstig.** Der Anbau von Flachs zum Absatz wurde hier besonders auf grossen Gütern des rechten Oderufers betrieben. Sowohl die landwirthschaftlichen als die weiteren Reinigungsarbeiten geschahen meist durch robotpflichtige Leute, deren übliche ausserordentlich hohe Arbeitsquanta (z. B. hatte die Person 16 Pfd. täglich zu brechen) nur im Verhältniss zu der Oberflächlichkeit der Behandlung des Flachses standen. Die Mängel der Röste und rohe, völlig ungeeignete Brechvorrichtungen entwertheten das Material durch Ungleichmässigkeit und Abfall in hohem Grade; die Preise aber sanken auf 12, ja auf 10 Sgr. für den 8pfündigen Kloben. Darin konnte allerdings kein Anreiz zum Anbau liegen. Es ist möglich, dass es bei den gedrückten Getreidepreisen im Beginn der Krisis thunlich gewesen wäre, die Landwirthe durch angemessene Angebote für die Erzeugung guten Materials zu interessiren und durch Vervollkommnung des Fabrikats den Markt zu halten, dieser Zeitpunkt aber ging verloren, und die Schwierigkeiten des Kampfes gegen das hergebrachte Verfahren, Mangel an Mitteln und irrige Anschauungen führten die schlesischen Kaufleute mehr und mehr auf den verderblichen Weg, durch grössere Billigkeit auf Kosten der Solidität der Waare die Konkurrenz zu versuchen. Allerdings hielten immer einzelne Häuser, namentlich für den inneren Verbrauch, ein reelles Geschäft, selbst nicht ohne Gewinn, aufrecht; dies übte indess auf die Hauptmasse des Fabrikats, sowie auf den Lohn der Spinner und Weber und ihren überhandnehmenden Brauch, sich durch Veruntreuung eines Theiles des Materials besser bezahlt zu machen, keinen erheblichen Einfluss. Zahlreiche Fabrikanten vertrieben die schlechteste, mit Baumwolle verfälschte Waare. Die schlesischen Leinen wurden mehr und mehr diskreditirt, der Verdienst daran immer kärglicher. Die im Gebirge auf kleinen Grundstücken angesessene Weber- und Spinnerbevölkerung liess sich nach und nach zu unglaublich niedrigen Lohnbeträgen herabdrücken und wurde, stumpf durch Entbehrungen, immer weniger geeignet, irgend ein Mittel zur Verbesserung ihrer Lage zu ergreifen. Die Folge war ein **Nothstand,** der, mit ungünstigen Ernten verknüpft, bis zum Hungertyphus ausartete, öffentliche und private Unterstützung in hohem Maasse in Anspruch nahm und in sehr gerechtfertigter, wohlmeinender Theilnahme mancherlei Vorschläge zur Abhülfe hervorrief, ohne dass es möglich gewesen wäre, andere und energischer wirkende Mittel aufzufinden, als die, zu denen der Staat schon seit lange den Weg zu bahnen versucht hatte.

Die Regierung hatte sich einer unbefangenen Einsicht in die schlimme Lage der Industrie nie verschlossen und zum Theil schon während der Kriegsjahre Schritte gethan, deren Gesichtspunkte in der neuesten Zeit zu allgemeiner Geltung gelangt sind.

Zunächst sorgte sie dafür, dass der unter dem 4. August 1788 von Friedrich

Wilhelm II. gegründete **Gnadenfonds zur Beförderung der Bielefelder Leinenmanufaktur** von 50 000 Thlrn. wieder in die durch das Statut vom 31. Juli und 3. Oktober 1799 vorgeschriebene Verwendung trat. Dies Statut wurde unter dem 10. Januar und 4. Oktober 1828 ergänzt und unter dem 12. Juli 1849 (Amts-Bl. der Reg. zu Minden St. 24) erneuert. Der Fonds wurde durch eine besondere, in Bielefeld niedergesetzte Kommission verwaltet und seine Zinsen jährlich für Unterstützungen und Prämien zur Beschaffung von verbesserten Werkzeugen, Spinnrädern, Webstühlen, sowie zum Unterricht darin, überhaupt in dem Sinne verwendet, die Leinenfabrikation in allen ihren Stadien, von der Flachskultur ab bis zur Vollendung des Fabrikats für den Absatz, sowie den Handel selbst möglichst zu fördern.

Die **Leggen**, welche in der französischen Zeit in den Händen der Kommunen vernachlässigt worden waren, wurden durch eine Verordnung der Regierungskommission zu Münster vom 3. Juli 1815 wieder in alter Weise eingerichtet und nahmen lebendigen Aufschwung. Diese Anstalten sind zwar in ihrer Wirksamkeit davon abhängig, welchen Werth die Käufer auf den Leggestempel legen, und die Legge für die Grafschaft Tecklenburg und Ober-Lingen wurde wegen Mangels an Betheiligung durch das Gesetz vom 3. Mai 1859 (G.-S. S. 207) aufgehoben, nachdem sie am 31. März 1842 eine erneuerte Leggeordnung erhalten hatte. Fast gleichzeitig aber wurden durch die Gesetze vom 15. Mai 1853 für die Kreise Bielefeld, Halle und Herford (mit Ausschluss der Aemter Bünde und Rodinghausen) und vom 16. Mai 1853 (G.-S. S. 229—233) für den landräthlichen Kreis Lübbecke auf vielfache Anträge Leggeordnungen nach den Grundsätzen der in Tecklenburg bestandenen neu eingeführt; und wenn die Wirksamkeit dieser Einrichtungen für den Handel bezweifelt werden kann, so war jedenfalls die an den Leggetagen vorgenommene Schau der verschiedenen Fabrikate vieler Weber zugleich eine Aufmunterung des Wetteifers und eine Belehrung über die Mängel der Fabrikation, die Anordnung traf also den eigentlichen Sitz des Uebels.

Schon 1820 wurde **versucht, das belgische Flachsbereitungsverfahren einzuführen.**

Vom Jahre 1822 ab unternahm **die Königliche Seehandlung** als Vermittlerin des überseeischen Exports, namentlich für schlesische Leinen, aufzutreten. Sie ertheilte Bestellungen zum Einkauf roher Leinwand, liess dieselbe bleichen, appretiren und zum überseeischen Verkauf verpacken, und verschaffte dadurch den Fabrikanten und Webern eine lohnende Beschäftigung. Sie setzte diese Geschäfte so lange durch eine Reihe von Jahren fort, als sich dies bei dem fortwährenden Rückgange des Leinwandhandels mit dem kaufmännischen Charakter des Instituts irgend vereinigen liess.

Auch der wichtigste Umschwung der Leinenindustrie, die **Erzeugung von Maschinengarn,** wurde trotz mancher entgegenstehender Meinungen von der Regierung schon früh erfasst und mit Opfern nach Möglichkeit gefördert. Schon 1811 sendete das damalige Königl. Gewerbedepartement den Kaufmann G. W. Alberti von Schlesien aus nach der Schweiz, um sich von der Beschaffenheit einer von Tschudy in Rohrschach erfundenen und der preussischen Regierung zum Kauf angebotenen Garnspinnmaschine zu unterrichten. Er fand dieselbe dem Zwecke entsprechend. Sie wurde für 13 500 Thlr. angekauft und unter seiner Leitung in Waldenburg in der Hoffnung aufgestellt, dass der Handelsstand des schlesischen Gebirges eine Gesellschaft zu ihrem Betriebe bilden würde. Als diese Erwartung fehl schlug, wurde Alberti die Maschine unter gewissen Bedingungen geschenkt, auch ihm und seinen Söhnen in den Jahren 1813—1818 erhebliche Vorschüsse und Prämien zum Betriebe gewährt. 1824 endlich fand er in der Handlung

F. E. Schreiber u. Söhne in Breslau vermögende Mitunternehmer und vermochte nun die Konstruktion nach englischem Muster zu verbessern und nach rühmlichen Anstrengungen das erste Unternehmen dieser Art schwunghaft ins Leben zu führen.

Dieser Anregung folgte bald mit noch umfassenderen Anlagen das Haus Kramsta und Söhne in Freyburg, dem es wieder gelang, Gewebe auf den amerikanischen Markt siegreich einzuführen. Die dritte Flachsmaschinenspinnerei errichtete 1837 C. G. Kopisch zu Patschkei bei Bernstadt. Der Staat bewilligte allen solchen Anlagen nach der Zahl der in Gang gebrachten Spindeln beträchtliche Prämien.

Auf Anregung des Oberpräsidenten v. Vincke wurde seit 1836 auch die Handspinnerei zuerst in Westfalen, dann auch in Schlesien durch die **Errichtung von Spinnschulen** in verschiedenen städtischen und ländlichen Gemeinden unterstützt. In diesen vom Staate durch Beihülfen unterhaltenen und in geeigneter Weise beaufsichtigten Schulen wurde besonderes Gewicht auf Erlernen von solchen Graden des Feinspinnens gelegt, welche durch Maschinen nur schwer zu erreichen sind; zugleich wurde in ihnen zweckmässige Anleitung zu besserer Vorbereitung des Flachses gegeben. Damit verknüpften sich auch neue Versuche mit dem **belgischen Rott- und Schwingverfahren.**

Endlich ging 1841 in Schlesien von dem Baron v. Lüttwitz auf Simmenau der Anstoss zur praktischen **Ausbildung von Flachsbauern** aus. In Simmenau war in alter Zeit bedeutender Flachsbau betrieben, aber, wie allgemein in intelligenten Wirthschaften Schlesiens, seit dem eingetretenen Missverhältniss der Flachspreise zu anderen Erträgen durch Getreide und Kartoffeln und die Interessen der Schafzucht verdrängt worden. Der Baron v. Lüttwitz aber, der sich mit dem Niederländischen Flachsbau bekannt gemacht hatte, führte seit 1831 wesentliche Verbesserungen der Rotte, des Brechens und Hechelns ein, und erzielte durch Prämiirung der Arbeiter und ein richtiges Arbeitsmass*) weit bessere Waare und höhere Preise. 1841 erbot er sich, um sein Verfahren gemeinnützig zu verbreiten, junge Bauernbursche bei mehrwöchentlicher Theilnahme an den Rott- und Flachsbereitungsarbeiten persönlich anzuleiten und für den Flachsbau vorzubereiten. Dieses Anerbieten wurde seitens der Regierung mit Anerkennung aufgenommen, und schon im Jahre 1842 wurden ihm, meist mit Unterstützungen zu Reise und Unterhalt, Zöglinge aus verschiedenen Flachsgegenden Schlesiens zugesendet.

Das Landes-Oekonomie-Kollegium, welches damals seine Thätigkeit begann, benützte die dargebotene Gelegenheit, um mit nicht unerheblichen Opfern den weiteren Plan auszuführen, geeignete Personen zu Flachsbaulehrern ausbilden zu lassen, welche an günstigen Orten auch in entfernten Provinzen **Flachsbauschulen** errichten sollten. In derselben ausgesprochenen Absicht unterstützte es die Reise des Wirthschaftsbeamten Alfred Rüfin, der 1842 zur Erlernung des Flachsbaues nach Belgien gegangen war, und autorisirte ihn, dort auch andere Flachsbereitungstechniker als Lehrer zu engagiren.

Als daher im Winter 1843/44 der erwähnte Nothstand der schlesischen Industriebevölkerung auftrat und in seiner beklagenswerthen Höhe durch einige Jahre andauerte, konnte seitens der Staatsregierung, abgesehen von der Sorge für augenblickliche Unterstützung der Mangel Leidenden und von mancherlei meist am Widerstande dieser Leute selbst scheiternden Versuchen, Spinner und Weber zu anderen lohnenderen Beschäftigungen überzuführen, nichts anderes geschehen, als mit verstärkten Mitteln dem bisher vorgesteckten, leider nur allmählich erreichbaren Ziele zuzustreben. Es konnten ausreichende Arbeitsverdienste allein bei erfolgreicher, durch solides Fabrikat erzielter

*) Er setzte z. B. beim Brechen das tägliche Quantum von 16 Pfd. auf 3 Pfd. herab.

Konkurrenz auf in- und ausländischen Märkten erwartet, solche Fabrikate aber nur bei gutem, gleichmässigem und in genügender Menge hergerichtetem Material erreicht werden.

Desshalb wurden alle vorhandenen Lehrkräfte benützt, um in Schlesien, Preussen, Sachsen und Westfalen Flachsbauschulen einzurichten, deren in wenigen Jahren 12 entstanden, und in denen theils schulmässig, theils ambulatorisch unterrichtet wurde. Es wurde ferner versucht, vorgebildete Wirthe zur Anlage von Flachsbaumusterwirthschaften zu gewinnen, was in Kagenau (3 M. NO. Preuss.-Holland) gelang. Auch wurden Vorschüsse zur Beschaffung von Leinsaat, Honorare und Druckkosten für belehrende Schriften, Geschenke und Prämien an Geld und Werkzeugen für gute Leistungen der Schüler, für gelungenen Anbau, gutes Schwingen und dergl. gewährt. Das Landes-Oekonomie-Kollegium verausgabte in den Jahren 1845—51 für solche Zwecke die Summe von 31405 Thlr. Gleichzeitig wurden vom Staate jährlich gewisse Summen an die mit Spinnschulen versehenen oder zu versehenden Gemeinden vertheilt, und besondere Sachkundige mit Gründung und Beaufsichtigung solcher Schulen beauftragt, auch Vorschüsse und Beihülfen zur Einführung von Schnellschützen, von Jaquardstühlen, zur Anlage verbesserter Rottgruben und dergl. gegeben.

Diese Bestrebungen wurden lebhaft durch viele Private, besonders auch durch die im Jahre 1851 unter dem Protektorate des Prinzen von Preussen gebildete **Gesellschaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues** unterstützt, welche durch Statut vom 24. Januar 1851 begründet, bis 1857 bestand, und deren 1851—57 erschienene Mittheilungen ein rühmliches Zeugniss ihrer Wirksamkeit ablegen.

Eine zur Beförderung des westfälischen Flachsbaues am 15. März 1855 in Bielefeld zusammengetretene Gesellschaft stellte sich namentlich die Einführung der Courtray'schen Methode, Flachs und Samen zugleich zu gewinnen, zum Zweck. Hier wurde auch 1849 die schon gedachte Schönfeldsche Wergspinnerei zu Herford durch Staatshülfe zu einer **Flachspinnerei** erweitert, und 1852 unter Gewähr von Spindelprämien die grosse Maschinenspinnerei von Bozi in Bielefeld errichtet, welche 1855 an die Aktiengesellschaft „Vorwärts“ überging.

Von besonderem Einfluss auf Schlesien war die Errichtung der grossen **Seehandlungs-Etablissements** für Flachsbereitung und Maschinenspinnerei zu Landshut und Erdmannsdorf, welche 5130 und bezügl. 7300 Feinspindeln in Thätigkeit setzten, und deren grossartige Anlagen im Laufe der Zeit ihre Rentabilität bewiesen haben, bei der Errichtung aber als sehr bedeutende, der Aufnahme der Gebirgsindustrie gebrachte Opfer erscheinen mussten. Bald darauf entstanden auch die Maschinenspinnerei der Neusalzer Brüdergemeinde in Suckau bei Neustädtl und die Flachs- und Wergmaschinenspinnerei zu Luthroetha bei Sagan von A. A. W. Willmann mit erheblicher Staatsbeihülfe.

Um dieselbe Zeit kamen in England die ersten **Flachsfaktoreien** auf, d. h. solche Anstalten, welche dem Flachsbauer den Flachs nach der Ernte abkaufen und ihm die Arbeit des Rottens und Schwingens gänzlich abnehmen. Auch diesem Beispiel folgte alsbald die Königliche Seehandlung mit der Errichtung ähnlicher Anstalten in Schlesien. Schon 1846—48 legte sie zu Suckau die erste dieser **Flachsbereitungs-Anstalten** mit einem Kostenaufwande von 175000 Thlr. an, und überliess sie im Jahre 1851 gegen Zusicherung des Fortbetriebes der Handlung der gedachten Brüdergemeinde für 24000 Thlr. Diese richtete sie auf **Dampfrotte** zur Verarbeitung von jährlich 1500 Schock ein. In denselben Jahren erbaute die Seehandlung eine zweite Anstalt zu Patschkei bei Bernstadt, und verkaufte sie 1851 an die schon gedachte Firma Willmann und

Weber. Sie wurde zur Schenck'schen Warmwasserrotte umgestaltet, welche den Rottprozess bei einer Temperatur des Rottwassers von 25 bis 26° R. in 2 bis 3 Tagen, bei einer Temperatur von 18 bis 20° in 5 bis 8 Tagen durchführt. Auch ein von der Handelskammer zu Hirschberg 1851 angeregtes Aktienunternehmen nach demselben Prinzip gelangte unter Beisteuer des Staates durch Hergabe der Maschinen schon 1852 zur Ausführung.

Die Leistungen dieser Faktoreien erwiesen sich im Handel und auf verschiedenen Ausstellungen sehr befriedigend. Es zeigte sich indess bald, dass sich der Flachsbau weder in ihrer Nähe, noch überhaupt in Schlesien in dem Massstabe ausbreitete, als bei der umfangreichen Anlage dieser Etablissements vorausgesetzt war. Die Hirschberger Anstalt hatte trotz bedeutender Zufuhren aus Preussen und Böhmen fortdauernd solchen Mangel an Rohstoff, dass die Aktionäre 1856 die Auflösung beschlossen.

Dagegen entstanden ähnliche **Anstalten von geringerem Umfange**, die sich darauf beschränkten, für Brechen und Schwingen zu sorgen und sich zum Theil an die Flachsbauschulen anlehnten, so zu Militsch in Schlesien, zu Kagenau, Schlodien, Heilsberg, Tilsit in Preussen. Auch in Westfalen fanden diese kleineren Flachsbereitungsanstalten Boden. Die erste wurde hier von dem Gutsbesitzer v. Laer zu Oberbehme 1851 gegründet. Er erhielt durch einen Vertrag mit der Gnadenfondskommission die nöthigen Maschinen unter der Verpflichtung, die Gebäude dafür zu errichten, das Werk durch seine Wasserkraft in Betrieb zu setzen und darauf den ihm von den Flachsproduzenten der Gegend in gerottetem Zustande abzuliefernden Rohflachs gegen angemessene Vergütung zu entkernen, zu entwurzeln, zu brechen und zu schwingen. Das Hecheln blieb dem Produzenten überlassen. Unter ähnlichen Bedingungen entstand 1852 eine Anstalt in Bönninghausen, 1853 eine zu Brake, Amt Schildesche, in den folgenden Jahren auch zu Bielefeld, Grossen-Dornberg und Werthern.

In der Rheinprovinz bestanden schon vor 1853 zwei kleine Spinnereien zu Düren, deren Besitzer sich zugleich mit der Flachsbereitung beschäftigten und den Flachs zum Preise von 30—50 Thlrn. für den Morgen grün auf dem Felde aufkauften. Auch sendeten dortige Unternehmer von den vorzüglichen, in den Kreisen Erkelenz, Gladbach und Kempen erzeugten Fläcbsen Partien nach England und bezogen dafür englische Leinengarne. 1853 aber wurde die grossartige Maschinenspinnerei von Schöller und Bückler zu Düren, die sich ihre Flächse selbst bereitet, gegründet, und bald darauf die Flachsspinnerei und Leinenzwirnfabrik zu Stadt Dülken im Kreise Kempen.

Diese lebendig erwachte Thätigkeit blieb trotz der Hemmnisse, welche ihr die ungünstigen Flachsjahre 1847, 1848, 1853 und 1854 bereiteten, nicht ohne erheblichen Erfolg. Wenn es auch nur an wenigen Orten gelang, die Courtray'sche Methode, den Flachs zu ernten, zu rotten und zu schwingen, zur wirklichen Durchführung zu bringen, so wurden doch zahlreiche Flachsarbeiter, die als Landwirthe oder in Fabriken fortwirken, vorgebildet, und eine erheblich einsichtigere und sorgsamere Weise des Baues und der Zubereitung eingeführt, von der behauptet wird, dass sie so gute Resultate erreiche, als mit dem Klima und den örtlichen Bedingungen der Wirthschaft und der Bevölkerung vereinbar seien. Zunächst durften die Privaten wie der Staat den Lohn für ihre Anstrengungen und Opfer darin sehen, dass die tiefgreifende **Krisis der Baumwollenfabrikation**, welche durch die amerikanische Secession hervorgerufen wurde, die vaterländische Leinenindustrie hinreichend vorbereitet fand. Gereift durch die bewussten Bestrebungen eines Jahrzehnts, hatte dieselbe bei dem unerwarteten Umschwunge ihre

technischen und merkantilen Mittel nicht erst zu schaffen, sondern vermochte sofort die Konjunktur zu erfassen und erhebliche Kapitalien zu neuen Unternehmungen aufzubieten. Die bestehenden Maschinenspinnereien sahen sich durch den erhöhten Bedarf Englands auf inländischen Rohstoff angewiesen und waren im Stande, für bessere Bereitung höhere Preise zu zahlen, oder sich ihr Material durch Anlage eigener Flachsbereitungsanstalten zu sichern.

Die **Zahl der Faktoreien** vermehrte sich inzwischen, einschliesslich einiger Hanfbereitungsanstalten, bis zum Jahre 1862 auf 52. Die statistischen Nachrichten erlauben nicht, diejenigen Anstalten auszusondern, welche schon mit dem Ankaufe des Flachses auf dem Felde beginnen und die ganze Zurichtung fabrikmässig betreiben. Etwa der 5. Theil aber besitzt Warmwasserröstbetrieb. Die Mehrzahl befasst sich nur mit dem Brechen und Schwingen des Flachses. Die Vertheilung auf die Provinzen ist folgende*):

Provinzen	Preussen	Posen	Schlesien	Westfalen	Rheinland	Hohenzollern
Zahl der Anstalten	1	2	11	35	2	1
Männliche Arbeiter	6	13	125	21	9	1
Weibliche Arbeiter	—	49	235	—	6	—
Direktionspersonal	—	1	9	—	2	1

Fast alle Spinnereien verstärkten ihre Spindelzahl. Auch vermehrte sich die **Zahl der Maschinenspinnereien** selbst. Solche Anstalten bestanden im Jahre

	1855	1858	1862
in Preussen	?	21	23
mit Spindeln	60 000	89 475	107 500
Dazu Spindeln im Zollverein ausser Preussen	14 000	(c. 30 000)	39 000
zusammen . . .	74 000	(c. 119 475)	146 000

Die Anstalten in Preussen vertheilten sich 1862 nach Provinzen wie folgt:

Provinzen	Preussen	Schlesien	Westfalen	Rheinland
Zahl der Anstalten	1	14	4	4
Spindeln auf Flachs	—	38 334	19 900	7 608
Spindeln auf Werg	—	25 934	12 272	2 460
Männliche Arbeiter	17	1 008	843	235
Weibliche Arbeiter	—	2 962	1 148	385
Direktionspersonal	—	34	16	20

Bis zum Jahre 1865 aber hat sich die Zahl der Spindeln in Preussen auf 143 500, im Zollverein auf 188 500 vermehrt, und diese Steigerung hat namentlich in den westlichen Provinzen stattgefunden. Die Preissteigerung der Flächse begann 1862 und betrug im Herbst 1863 20—30 pCt.

Den Bedarf der Maschinenspinnereien zu decken war bisher die inländische Flachsproduktion zu keiner Zeit im Stande.

Die **Aus- und Einfuhr von Flachs**, Werg, Hanf und Heede betrug im ganzen:

*) Preussische Statistik nach der Aufnahme von Anfangs 1862, S. 29. Eine spätere Tabelle der gewerblichen Etablissements ist nicht aufgenommen.

	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865*) im I. Semester
Einfuhr . .	1 872 398	687 638	457 979	405 645	327 447	424 665	372 519	427 685	357 856	323 792	178 818
Ausfuhr . .	1 746 944	540 720	365 575	189 247	165 249	174 309	150 250	266 129	188 418	236 827	123 473
Mehr-Einfuhr . . .	125 454	147 218	92 404	216 398	162 198	250 356	222 267	161 556	169 438	86 965	55 345
Davon ⅔ Spinnmaterial . .	83 636	98 146	61 602	144 266	108 132	166 904	148 178	107 704	112 959	57 976	36 896

Ein Drittel ist auf den Hanf und das sonstige Material, das nicht versponnen wird, gerechnet, welches sich nach den Zollnachweisungen nicht trennen lässt.

Da auf jede Spindel zwischen 2 und 2½ Ctr. Flachs im Jahre Spinnmaterial zu rechnen ist, so stellt sich in Betreff der Mehrerzeugung des inländischen Materials folgendes Verhältniss heraus:

Flachsspinnmaterial	1855 — 57	1858 — 61	1862 — 64	1865
Preussische Spindeln	60 000	89 475	107 550	143 500
Zollvereins-Spindeln zusammen .	74 000	(c. 120 000)	146 000	188 500
Bedarf der Zollvereins-Spindeln an Centner Material	166 500	300 000	397 123	427 125
Durchschnittliche Mehreinfuhr an Material im Zollverein	121 692	237 805	139 319	(c. 15 0000)
Bleibt aus dem Inlande bestrittener Bedarf	44 808	62 195	257 803	277.125
Davon preussischer Bedarf nach Verhältniss der Spindeln	36 330	46 641	190 643	210 981

Es zeigt sich also eine sehr bedeutende **Steigerung der Produktion im Inlande**, welche auch die Berichte der landwirthschaftlichen Vereine und Handelskammern in Westfalen und Schlesien, Posen und Preussen entsprechend bestätigen.

Die wirkliche **Ausdehnung der dem Flachsbau gewidmeten Fläche und des darauf gewonnenen Gesammtquantums** lassen sich leider nicht genauer übersehen, weil bestimmtere Ermittelungen darüber nicht bestehen.

Die Provinz **Preussen** betreibt seit alter Zeit nicht unerheblichen Flachsbau, der vorzugsweise in den Händen der kleinen Besitzer liegt. Es sind dort Bauern von 4 Hufen, d. h. von etwa 270 Morgen, anzutreffen, welche ausser dem eigenen Bedarfe 40—70 Ctr. zum Verkaufe erbauen. In der Qualität stehen die preussischen Flächse zurück, weil in Preussen, wie in den russischen Ostseeprovinzen, vorzugsweise die Gewinnung von Saatgut im Auge behalten und desshalb auf die Erzeugung einer schönen Faser weniger Sorgfalt verwendet wird. Der littauische Samen wird in ganz Deutschland verwendet, soll aber vorwiegend nach Dänemark und Holland, zum Theil als Rigaer Samen seinen Absatz finden**).

---

*) Vom 1. Juli 1865 an ist der Zoll weggefallen, so dass die weiteren Zahlen fehlen.

**) Mittheilungen der Gesellschaft zur Beförderung des Flachsbaues, 1851, S. 24.

In **Pommern**, wo von jeher die Gewohnheit besteht, dass jeder Landwirth, der grösste Gutsbesitzer wie der Tagelöhner, seinen Bedarf an Lein selbst baut, sollen im Neustettiner Kreise in den letzten Jahren 1242 Morgen, etwa 1/3 pCt. der Ackerfläche, mit Flachs bestellt gewesen sein. Beträchtlicher ist der Flachsbau in den Kreisen Stolp und Regenwalde, wo auch nicht unerhebliche Mengen Hausleinen zum Marktverkauf gefertigt werden.

In **Posen** hat der Flachsbau in den südlichen Kreisen immer ein gewisses Gebiet gehabt, welches sich in neuerer Zeit erweitert; **Brandenburg** dagegen baut nur hier und da den eigenen Bedarf, im allgemeinen ist hier der Flachsbau von allen Provinzen am unbedeutendsten.

Für **Schlesien** sammelte v. Lengerke im Jahre 1852 einige genauere Angaben*). Nach denselben sind die Gegenden, welche Lein im Ueberfluss für den Handel erzeugen, folgende: im Regierungsbezirk Oppeln die Kreise Ratibor, Leobschütz, Neustadt, Neisse, Grottkau und Kreuzburg, mit zusammen 20 500 Morgen, oder 2,04 pCt. der Ackerfläche; im Regierungsbezirk Breslau die Kreise Namslau, Oels, Polnisch-Wartenberg, Trebnitz, Wohlau, Guhrau, Steinau, Neumarkt, Breslau, Ohlau, Brieg, Strehlen, Nimptsch, Glatz, Habelschwert, Schweidnitz und Striegau, mit zusammen 36 300 Morgen, oder 1,38 pCt. der Ackerfläche; und im Regierungsbezirk Liegnitz die Kreise Jauer, Liegnitz, Goldberg, Löwenberg, Lauban, Görlitz, Sagan, Freystadt und Glogau, mit zusammen 18 000 Morgen, oder 1,28 pCt. der Ackerfläche. In zweiter Reihe, mit schwächerem, aber noch nennenswerthem Flachsbau, stehen die Kreise Reichenbach, Münsterberg, Frankenstein, Lüben, Sprottau, Grünberg, Bunzlau, Rothenburg, Hirschberg, Landshut, Bolkenhain, Schönau, Militsch und Rosenberg mit etwa 8000 Morgen, oder 1/2 pCt. Leinbau auf ihrer Ackerfläche. Der Ertrag wird durchschnittlich auf 1 3/4 Ctr. für den Morgen, zusammen also auf 81 375 Ctr. angeschlagen.

Für **Sachsen** gelang es v. Lengerke aus einigen Kreisen sowohl Flächen-, als genauere Anbau- und Ertragsangaben für 1852 zu beschaffen:

Kreis	Fläche des Anbaues	Aussaat		Ernte		Davon zur eignen Konsumtion benutzt
		inländischer Samen	ausländischer Samen	Leinsamen	Geschwungener Flachs	
	Morgen	Schfl.	Schfl.	Schfl.	Schock	Ctr.
1. Mühlhausen	645	710	215	2 300	16—17000 Ctr.	Alles
2. Weissensee	1 034	1 302	28	4 874	6 684	5 468
3. Worbis	982	1 301	424	3 275	3 062	2 439
4. Langensalza:						
a. die 8000 Morg. grosse Tennstädter Flur	250	312	Etwa jedes 2. bis 3. Jahr	1 250	454	Alles
b. der übrige Kreis	1 573	1 859	17	6 006	4 721	3 851
5. Heiligenstadt	600	939	50	1 760	8 000	etwa 1/2
6. Ziegenrück	200	120	80	500	400	300
7. Neuhaldensleben	35	57	30	130	54	Alles

*) Mittheil. der Ges. 1842, S. 138, wo die Zahlen der einzelnen Kreise aufgeführt sind. Für Kreuzburg ist die Angabe Rüfins aufgenommen.

Ziemlich ausgedehnt ist der Flachsbau im Halberstädtischen. Das dortige Erzeugniss ist schon vor Jahren auf 100000 Ctr. angegeben worden. Auch die Kreise Wittenberg und Torgau haben stärkeren Anbau. Für die ganze Provinz Sachsen schätzt v. Lengerke den Leinbau auf 1⅕ pCt. der Ackerfläche, also im ganzen als von nicht geringerer Bedeutung, wie in Schlesien und Preussen.

In **Westfalen** ist der Flachsbau unbeträchtlicher, für den bei der Leinenindustrie besonders betheiligten Regierungsbezirk Minden aber giebt die westfälische Flachsbaugesellschaft*) die 1855 bebaute Gesammtfläche auf 18 929 Morgen an, woran Kreis Minden mit 4 506, Lübbecke mit 3 793, Bielefeld mit 1 072, Halle mit 1 697, Herford mit 4447, Büren mit 457, Warburg mit 1 305, Höxter mit 1 470, Paderborn mit 110 und Wiedenbrück mit 69 Morgen Theil hatten. In Lübbecke nahm der Lein danach 5 pCt., in Herford 4½, in Minden 4, in Halle 3, in Bielefeld 2 pCt. der Ackerfläche ein.

In der **Rheinprovinz** sollen in den Lagen von Kleve bis Erkelenz jährlich etwa 11 000 Morgen mit Lein bestellt werden. Davon rechnet man im Kreise Kempen 2 700 oder 3 pCt. der Ackerfläche. Im Distrikt Wegberg bei Erkelenz wurden 1863 auf Anregung der Spinnerei von Beckers 2633 Morgen ziemlich leichten Bodens in meist sechsschlägiger Wirthschaft mit Lein angebaut. Zur Samengewinnung wird hier der sogenannte Palzflachs gezogen, welcher kürzer bleibt und desshalb ⅙ weniger Flachs liefert, aber einen Samenertrag bis 9 Schffl. zu je 4 Thlr. vom Morgen giebt. Im Kreise Bonn wird von den Gemeinden Wellersberg und Lichtenberg der weisse Flachs besonders kultivirt, und im Kreise Gummersbach hat der Flachsbau am Aggerfluss Ruf. Südlicher wurden 1865 in Bittburg über 400 Morgen, im Kreise Trier 930 Morgen mit Flachs bestellt. Im Regierungsbezirk Koblenz wird der Anbau überall nur zum eigenen Bedarf betrieben.

Wie gross im **gesammten Staate** die Anbaufläche ist, ist bei der durch alle Rustikalgemeinden gehenden Verbreitung der Kultur im kleinsten Umfange zum häuslichen Bedarf schwer anzuschlagen. Nimmt man indess auch an, dass von je 30 Morgen Rustikalland im Staate 20 □Ruthen mit Lein bestellt würden, so ergäbe sich daraus gleichwohl nur eine Fläche von etwa 60 000 Morgen. Zusammengehalten mit den vorstehenden Angaben über den Anbau im Grossen, scheint also die Annahme v. Lengerke's, dass der Flachsbau 1852 durchschnittlich 1 pCt. der Ackerfläche im Staate oder 550 000 Morgen betragen habe, ziemlich hoch gegriffen zu sein, und es ist kaum anzunehmen, dass diese Zahl trotz der in neuerer Zeit eingetretenen grösseren Aufnahme der Leinkultur schon überschritten worden sei. —

Die volle **Bilanz der Flachsindustrie** lässt sich nicht anders als unter Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr der Leinengarne und Leinengewebe übersehen, deren Höhe aber nur für den gesammten Zollverein in Zahlen bekannt ist. Die Zollnachweisungen in den 10 Jahren 1855—64, welchen das erste Semester 1865 als das letzte der Zollerhebung für Leinengarne und Gewebe**) beigefügt ist, ergeben folgende Gewichtsmengen:

---

*) Verhandlungen der ersten Generalversammlung der westfälischen Flachsbau-Gesellschaft vom 25. August 1856, Minden 1856, S. 25.

**) Neben Lein und Hanf, auch Manilahanf (Abaca), die Faser der Musa trogloditorum, und namentlich die in Ostindien angebaute, seit 1832 besonders in Dundee versponnene Iute (Corcherus capsularis oder olitorius), deren Einfuhr nach Grossbritannien allmählich auf jährlich 2 Mill. Ctr. gestiegen, und für Sack- und Teppichgarne von grosser Wichtigkeit geworden ist.

Im Jahre	Rohes Leingarn Maschinen-gespinnst Ctr.	Rohes Leingarn Hand-gespinnst Ctr.	Gebleichtes gekochtes Garn Ctr.	Zwirn Ctr.	Graue Packleinwand Ctr.	Segeltuch Crt.	Rohe Leinwand Zwillich, Drillich Ctr.	Gebleichte, gefärbte, bedruckte Leinwand, zugerichteter Drillich und Zwillich Ctr.	Zusammen Lein Ctr.
Einfuhr									
1855	33 131	5 765	10 881	9 511	7 315	1 998	16 721	1 318	86 640
1856	52 743	2 450	19 424	10 287	8 378	1 822	23 410	1 449	119 963
1857	69 508	4 769	32 113	10 866	8 128	2 633	35 317	2 416	165 750
1858	79 571	4 049	34 660	11 270	12 710	2 266	26 902	1 821	173 249
1859	67 809	2 979	31 855	11 383	22 645	1 481	21 461	2 810	162 423
1860	70 687	2 613	39 299	12 377	35 868	2 986	25 445	1 700	190 975
1861	66 223	4 225	32 997	12 177	45 906	1 900	26 643	1 547	191 618
1862	96 803	6 308	40 982	13 102	49 875	1 822	29 741	2 065	240 698
1863	117 011	7 134	44 780	13 024	39 143	898	42 582	2 212	266 784
1864	143 633	8 879	51 416	13 581	29 713	845	48 524	2 314	298 905
1/2 1865	60 243	3 632	19 328	5 400	21 770	542	21 751	1 146	133 812
Ausfuhr									
1855	10 604	9 363	2 039	546	83 328	9 295	28 602	68 451	212 228
1856	11 065	5 006	1 581	1 238	78 170	5 883	25 653	99 669	228 265
1857	8 523	6 598	498	1 012	40 161	8 238	67 439	32 032	164 501
1858	8 072	5 512	860	1 723	46 019	6 690	47 723	16 498	133 097
1859	10 722	3 685	1 794	1 430	53 276	7 260	45 832	29 523	153 522
1860	8 635	5 183	921	1 578	58 815	7 469	54 870	20 393	157 864
1861	7 783	3 272	1 725	1 442	40 727	7 346	56 769	21 057	140 121
1862	8 206	2 571	1 347	1 641	47 304	9 658	68 646	21 540	160 913
1863	12 412	3 380	1 782	1 232	50 256	9 984	70 892	27 266	177 004
1864	13 688	5 050	1 712	1 575	48 161	11 499	37 433	31 200	150 318
1/2 1865	13 519	1 985	1 110	577	24 726	5 251	31 317	14 774	93 259

Danach hat der Zollverein im Verhältniss zu seinem Bedarf gearbeitet:

Im Jahre	Maschinen-gespinnst Ctr.	Hand-gespinnst Ctr.	Gebleichtes Garn Ctr.	Zwirn Ctr.	Graue Packleinwand Ctr.	Segeltuch Ctr.	Rohe Leinwand etc. Ctr.	Gebleichte Leinwand etc. Ctr.	Also Mehr-einfuhr Ctr.	Also Mehr-ausfuhr Ctr.
1855	— 22 527	+ 3 598	— 8 842	— 8 965	+ 76 013	+ 7 297	+ 11 881	+ 67 133	—	125 548
1856	— 41 678	+ 2 556	— 17 843	— 9 049	+ 69 792	+ 4 061	+ 2 243	+ 98 220	—	108 302
1857	— 60 985	+ 1 829	— 31 615	— 9 854	+ 32 033	+ 5 605	+ 32 122	+ 29 616	1 249	—
1858	— 71 499	+ 1 463	— 33 800	— 9 547	+ 33 309	+ 4 424	+ 20 821	+ 14 677	40 152	—
1859	— 57 087	+ 706	— 30 061	— 9 953	+ 30 631	+ 5 779	+ 24 371	+ 26 713	8 901	—
1860	— 62 052	+ 2 570	— 38 378	— 10 799	+ 22 947	+ 4 483	+ 29 425	+ 18 693	33 111	—
1861	— 58 440	— 953	— 31 272	— 10 735	— 5 179	+ 5 446	+ 30 126	+ 19 510	51 497	—
1862	— 88 597	— 3 737	— 39 635	— 11 461	— 2 571	+ 7 836	+ 38 905	+ 19 475	79 785	—
1863	—104 599	— 3 754	— 42 998	— 11 792	+ 11 113	+ 9 086	+ 28 310	+ 25 054	89 780	—
1864	—129 945	— 3 829	— 49 704	— 12 006	+ 18 448	+ 10 654	+ 11 091	+ 28 886	148 587	—
1/2 1865	— 46 724	— 1 647	— 18 218	— 4 823	+ 2 956	+ 4 709	+ 9 566	+ 13 628	40 553	—

Diese Zahlen ergeben, dass die einheimische Industrie auch seit 1855 in Garnen auf dem inländischen Markte fortwährend **in steigendem Fortschritte vom Auslande überflügelt** worden ist. In Leinwand haben sich Packleinen und rohe Leinwand aller Art ebenfalls mehr und mehr eingedrängt, und dabei ist Packleinen und gebleichte Leinwand von Jahr zu Jahr weniger ins Ausland gegangen. Die ausländische Industrie hat also der des Zollvereins auch noch in diesem Dezennium die fremden Märkte mehr und mehr abgeschnitten. Wenn sich die vaterländische Leinenindustrie gleichwohl in günstigerer Lage sieht, so liegt dies in einer Steigerung des inländischen Bedarfes gegenüber der Baumwolle und in einer Erhöhung der Preise in demselben, über deren Bestand man sich keiner Täuschung hingeben darf. Die Gefahr, in die alte Lage zu gerathen, wird immer wieder entstehen, so lange es der Landwirthschaft nicht gelingt, die guten, hoch bezahlten und durch die Bezugskosten noch vertheuerten Rohflächse des Auslandes mit Sicherheit zu ersetzen. Diese Aufgabe aber muss selbst in ungünstigerer Zeit erreichbar erscheinen, denn es stimmen alle Nachrichten darin überein, dass sich überall, wo sie intelligent geleitet wurde, **die Leinkultur hinreichend lohnend**, in vielen Fällen sogar sehr ertragreich zeigt.

In Littauen und Masuren gewährte nach den Berichten von C. Settegast, über den Zustand des dortigen Flachsbaues, der Flachs den Gutsbesitzern in alter und neuer Zeit trotz der grossen Missstände, namentlich trotz des fast gänzlichen Ausserachtlassens des Jätens, einen nicht unbedeutenden Gewinn. Als Mittelertrag wurden vom Morgen, nach Abrechnung der Saat, 5 Scheffel Samen und 4 Stein Flachs zu je 31 Pfund gewonnen. Als Durchschnittspreis sind 70 Sgr. auf den Scheffel Saat, 57½ Sgr. auf den Stein Flachs zu rechnen. Die Arbeit reduzirt sich fast ausschliesslich auf die geringen Kosten des Flachsschwingens mit etwa 20 Sgr. für den Stein. Es bleibt also auf den Morgen ein Reinertrag von 16 Thlr. 20 Sgr.

Für Schlesien berechnete v. Spiegel seinen Gewinn beim Flachsbau im Anfange der fünfziger Jahre auf 70 Thlr. vom Morgen; nach einem v. Müllendorfschen Gutachten von 1860 ist der mittle Reinertrag im Kreise Lauban auf wenigstens 30 Thlr. vom Morgen anzuschlagen, und kann sich bei Behandlung auf der Flachsbereitungsanstalt um 17 Thlr. erhöhen.

Der Centralverein für Sachsen erklärte, dass die im Kreise Worbis gewonnenen Reinerträge schon 1855 sich im allgemeinen zwischen 24 und 36 Thlr. auf den Morgen, und je nachdem die Witterungsverhältnisse sich gestalten, auch auf 5 bis 8 Thlr. höher stellten.

Die Handelskammer in Bielefeld schätzt die Bruttoerträge auf 60 bis 100 Thlr. In Oberbehme sind bei bestem, aber sehr dungleerem Flachsboden 113 Thlr. Brutto-, und nach Abzug von 8 Thlr. Pacht und 26 Thlr. Produktionskosten 87 Thlr. Reinertrag, bei geringerem Boden 67 Thlr. Brutto- und 41 Thlr. Reinertrag festgestellt worden. In Langenfelde hat sich der Reinertrag neben 6 Thlr. Landpacht doch wenigstens auf 18 Thlr. vom Morgen ergeben.

Das Etablissement von Beckers in Wegberg berechnet seinen Flachsertrag auf 100 Stein zu 5 Pfd., den Stein im Preis von 1 Thlr., und auf 3 Schfl. Samen, den Scheffel im Preis von 4 Thlr., d. i. 112 Thlr. Brutto für den Morgen.

Wenn also auch selbstredend die Schwierigkeiten nicht zu unterschätzen sind, und bei unrichtiger oder nachlässiger Behandlung die Erwartungen sehr weit getäuscht werden können, lässt sich doch nicht bezweifeln, dass durch richtige Bodenwahl, starke und möglichst frühe Aussaat, nicht kürzere als 6, 7 ja 10jährige Wiederkehr

auf derselben Stelle, Düngung mit dem Wasser der Rottgruben und gutes Jäten dem Anbau grosse, durchaus genügende Ertragfähigkeit gegeben werden kann.

Endlich scheint es auch nach den gemachten Versuchen, trotz der bestehenden klimatischen Verhältnisse, erreichbar zu sein, die Rentabilität durch gleichzeitigen Gewinn von Flachs und Samen vermöge der sorgfältigen Anwendung des Courtray'schen Systems der Trockenröste zu erhöhen, nach welchem der Flachs in der Gelbreife gerauft wird. Die Faser hat dann noch nicht an Feinheit verloren, und der Samen ist schon soweit gereift, dass zur Vollreife das blosse Trocknen auf den gerauften Stängeln hinreicht. Die Rotte geschieht nicht im grünen, sondern stets nur im trocknen Zustande. Der Flachs soll nach dem Raufen in Garben gefasst, zu je 6 bis 10 Garbenpaaren dachförmig zum Luftdurchzug in sogenannte Kapellen gestellt, auch nie über Nacht auf der Erde liegen gelassen werden, weil er sonst faulende Flecke bekommt. Wenn die Kapellen durch Sonne und Wind völlig getrocknet sind, werden die Garben in feste Klaftern zwischen Stangen eingelegt und mit Stroh gedeckt, und können in dieser Weise aufgeschichtet monatelang stehen, so dass der Same während des Winters ausgedroschen, und die Rotte im Mai oder zu jeder Zeit im Frühjahr ausgeführt werden kann, in der der Landwirth weniger durch andere Arbeiten in Anspruch genommen ist.

Das Genauere über die zweckmässigsten Kulturmethoden sowohl, wie über die auf Proben gestützten Ertragsermittelungen hat die nach den amtlichen Quellen bearbeitete Schrift: „Der Flachsbau und die Leinenindustrie in Irland im Vergleich mit Preussen und dem Zollverein“ von Dr. A. Winkler (Berlin 1866), eingehend besprochen. Ueberhaupt aber ist für den Flachsbau eine **sehr reiche Literatur** vorhanden, von der hier ausser den schon erwähnten Abhandlungen und Zeitschriften für die Verhältnisse des Staatsgebietes noch zu erwähnen sind:

Alfred Rüfin: Der Flachsbau in Deutschland, Breslau 1853. Desselb. Zeitschrift für Flachsbau, Flachsbereitung und Flachshandel. Nordhausen 1857.

Flachsbau und Flachsbereitung, beschrieben von Oelerdissen u. Kralmann. Berlin 1848.

Coupette: Bericht über Flachsbereitung mit besoderem Hinblick auf die Schenck'sche Wasserröste. Berlin 1853.

The Preparation Long-line, flaxcotton and flaxwool by John Ryan, London. Deutsch von Kell.

Nic. v. Huhn: Ansichten und Erfahrungen über den Leinbau. Marklissa 1861.

Die Erzeugung guten Saatleins, Annalen der Landwirthschaft, Bd. 47 S. 282 ff.

Viertes Hauptstück.

Thierhaltung und Viehzucht.

XXVIII.

Theorie der Züchtung und Ernährung, Viehstatistik, Thierarzneiwesen.

Gewiss ist Jagd und Hirtenleben dem Landbau vorausgegangen, wo letzterer aber Fuss fasste, hat er sowohl Zucht und Ernährung der Hausthiere in sein Bereich ziehen und Anzahl und Art derselben in ein gewisses angemessenes Mass mit seinen Bedürfnissen setzen müssen, als auch die Nothwendigkeit empfunden, die wilden Thiere auf den von ihm abhängigen Territorien in Schranken zu halten und nutzbar zu machen. Im Laufe der Zeit sind mit der höheren Kultur auch die Bestände der jagdbaren Thiere, Vierfüssler wie Vögel und Fische unter eine Art geregelte Bewirthschaftung gebracht worden.

Schon **die ältesten Nachrichten** schildern Deutschland als sehr reich, wie an Wild, so an zahmen Hausthieren aller gegenwärtig bekannten Gattungen*). In Uebereinstimmung mit diesen Ueberlieferungen steht in dem Entwickelungsgange des landwirthschaftlichen Betriebes (Bd. II. S. 5) die Abhängigkeit der gesammten Flurverfassung von der Viehhaltung, und der zu Gunsten des Weideganges durch alle Jahrhunderte bis auf die neueste Zeit der Gemeinheitstheilungen aufrecht erhaltne Flurzwang. Eine Beurtheilung aber, wie früh und was durch aufmerksamere wirthschaftliche Beachtung des Wesens und der Eigenschaften der Thiere für Viehhaltung und Viehzucht geschehen, findet für das gesammte Mittelalter äusserst wenige Anknüpfungspunkte.

Die Volksgesetze und die Verordnungen Karls des Grossen sprechen allerdings schon von **Gestüten und Zuchtvieh**, und Chronisten und Dichter erwähnen gelegentlich fremdländischer Hausthiere verschiedener Arten. Auch wird man sich dem Werthe sorgfältigerer Haltung und Auswahl bei der Züchtung schwerlich verschlossen haben. Schon wegen der entscheidenden Wichtigkeit, welche die guten Eigenschaften des Ritterpferdes bei der Kampfweise des Mittelalters gewannen, ist anzunehmen, dass die Art ihrer Vererbung nicht unbeachtet geblieben sei. Aber die Literatur beginnt

---

*) Ch. Hostmann: Altgermanische Landwirthschaft, 1855, S. 18. — C. S. Anton: Geschichte der deutschen Landwirthschaft, 1799, Th. I. S. 109. — Desgl. Ch. E. Langethal, Th. I. S. 31. — Tacitus, Germ. c. 5, 8.

erst so spät den Gedanken vom Zweck bestimmter Zuchtwahl aufzunehmen, dass wir allerdings kein Recht haben, die bewusste und verbreitetere Anwendung gewisser Grundsätze dafür in der wirthschaftlichen Praxis hoch anzuschlagen. Die künstliche Züchtung blieb jedenfalls auf sehr kleine Kreise beschränkt und hatte höchstens bei den edleren Pferden eine nachhaltigere Wirkung. Dagegen besass das Mittelalter in den übergrossen und mit allen Viehgattungen ungesondert und zu jeder Zeit benutzten **Gemeinweiden ein Züchtungsmittel**, welches in vieler Hinsicht barbarisch und für das einzelne Individuum häufig der Grund der Schädigung und des Unterganges, doch im grossen und ganzen zu Viehstämmen von eigenthümlichen Vorzügen führte. In halber Wildniss, in derselben Oertlichkeit, bei gleichem Klima und gleicher Nahrung durch Jahrhunderte sich selbst fortpflanzend, entstand alles das, was in den Landschlägen als Konstanz und Gleichmässigkeit gerühmt wird. Die Reste dieser Schläge zeigen noch heut in den Gegensätzen wenig entfernter Gegenden, wie sehr sie von den lokalen Bedingungen, Berg oder Niederung, Wiese oder Heide, Trockenheit oder Nässe abhängig waren; und da das stärkere Zuchtthier das schwächere verdrängte, und Wetter und Krankheit ebenso, wie das Schlachtbeil, unter den schlechteren Stücken zuerst aufräumten, so erzeugten sich, wo die Ungunst der Umstände nicht allzu gross war, Heerden, von denen man mehr und mehr einsieht, dass sie bei richtiger Behandlung ebenso leistungsfähig und für die örtlich gestellten Aufgaben zuverlässiger sind, als das aus fremden Verhältnissen verpflanzte Vieh, dessen wahre Heimath künstlich nachgeahmt werden muss, wenn es seine Eigenschaften nicht unberechnenbar einbüssen soll.

Die frühesten Bearbeitungen und Vorschriften für das Gebiet der Viehzucht waren wesentlich thierarzneiliche und lange ausschliesslich auf Pferde beschränkt*). Franz I. liess 1530 von Ruellius alles zusammenstellen, was von den griechischen Aerzten zu Byzanz Hippiatrisches geschrieben worden ist. Aus diesem Werke haben sich verschiedene, zum Theil sehr verkehrte Meinungen und Heilmittel im Volke erhalten. 1578 schrieb Marx Fugger, wie man ein Gestüt von guten, edlen Kriegsrossen aufrichten, unterhalten, die Jungen erziehen und es in guter Gesundheit erhalten soll; er handelt auch von den Gebrechlichkeiten und Mängeln des Rosses, und was daran zu beachten, so man's kaufen will. Peter Uffenbach gab 1609 durch die Uebersetzung von Ruini's Anatomia et medicina equorum nova das erste gründliche Werk über Thierarzneikunde. Indess weder er, noch später v. Hohberg, Florinus oder v. Münchhausen, dehnten Züchtungsgrundsätze weiter als auf das Pferd aus. Für die Landespferdezucht geschahen auch im 17. Jahrhundert schon einige Schritte. Das Nutzvieh aber wurde zwar in Verbindung mit der grossartigen Meliorationsthätigkeit, die der Grosse Kurfürst begann, und seine Nachfolger ununterbrochen fortführten (Bd. I. S. 443), eifrigst zu vermehren gesucht, man traf Vorsorge gegen Seuchen, und Friedrich II. befahl 1765 schon Viehversicherungen zur Erhaltung der Heerden; jedoch erschien es bei der herrschenden Körnerwirthschaft im wesentlichen als ein nothwendiges Uebel, als das unvermeidliche Mittel der Düngerbereitung, welches diesen Zweck am besten durch den möglichst geringsten Fütterungsaufwand erreiche und dessen Rassencharakter keine besonderen Vortheile zu versprechen schien.

Der erste, der, von der seit Gesner (1550) wiedererwachten Zoologie ausgehend, allgemeine Grundsätze für die rationelle Züchtung entwickelte, war **Buffon** in seiner 1750 erschienenen Histoire de la nature. Er stellte den Satz auf, dass das Vollkom-

*) C. Fraas: Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft, 1865, S. 42 ff.

menste einer Thierspezies innerhalb ihres nach Oertlichkeit und Klima verschiedenen Verbreitungsbezirkes nur an verschiedenen Individuen zerstreut vorkomme und auf Rassen, Schläge und Stämme vertheilt sei, und dass das Ideal derselben nur durch Vermischung aller erreichbar werde. Diese dem Begrifflichen entnommene Idee konnte als praktische Vorschrift für Kreuzung der entgegengesetzten Charaktere nur in den seltensten Fällen günstige Erfolge haben, galt indess lange wenigstens in der Theorie.

Gleichzeitig begannen sich auch für die Praxis der deutschen Viehzucht neue Gesichtspunkte und Hülfsmittel zu eröffnen. Schon 1748 versuchte Friedrich der Grosse, **Merinoböcke** aus Spanien zur Veredelung der Schäfereien einzuführen. Seit 1763 hatte er die **Theilung der Gemeinweiden** vorgeschrieben und dieselbe war bis 1771 (Bd. I. S. 392) in den Marken wenigstens für die Rittergüter schon erheblich vorgeschritten. 1770 begann in der Rheinpfalz und in Baden durch Bernhard und Frommel, 1780 in Sachsen durch Schubart und Leske die Einführung des Futterbaues und der **Stallfütterung**. 1765 kam die erste, 1779 die zweite Merinoheerde nach Stolpen. 1786 legte Graf Lindenau von Trakehnen aus ein Netz von **Beschälstationen** über die alten Provinzen, und 1790 wurde die Thierarzneischule zu Berlin [1]) eröffnet.

Inzwischen aber schufen die genialen Bestrebungen **Bakewell's** zu Dishley die festen Grundlagen und das dauernde **Vorbild der englischen Viehwirthschaft**. Bakewell (geb. 1725, gest. 1795) ging vom wirthschaftlichen Zwecke aus. Er suchte die Zuchtthiere ohne Rücksicht auf Kreuzung oder auf Inzucht so zusammenzustellen, wie sie ihm nach ihren guten oder fehlerhaften Eigenschaften geeignet schienen, in der Vererbung durch Verstärkung der einen und Ausgleichung der anderen dem gewünschten Muster am nächsten zu kommen. Er verwendete desshalb die grösste, durch Erfahrung und genaue Kenntniss des Thierkörpers geschärfte Aufmerksamkeit auf die Zuchtwahl, unterstützte aber ebenso sorgfältig die Ausbildung der zweckdienlichen Körperform durch entsprechende Haltung und Ernährung der Individuen. Diese wohlverstandene, von der Richtung auf Grösse, Milch- oder Wollreichthum, Mastfähigkeit, Fleisch oder Fett abhängige Verknüpfung der Zucht und der Fütterung ist bleibendes Eigenthum der englischen Viehzucht geworden. Bakewells Grundsätze veröffentlichte Culley [2]) 1782. Es bildete sich eine Schule von Praktikern, wie Cline, Sommerville, Parry, und von Theoretikern, wie Darwin, Coventry, Hunt, Young, deren Arbeiten der Schüler Ad. Smith's J. Sinclair, welcher 1793 den board of agriculture begründete, 1805 in seinen Grundgesetzen des Ackerbaues [3]) zusammenfasste.

Nach Deutschland aber wurden die Gedanken und Ergebnisse der englischen Viehhaltung und Viehzucht schon 1798 durch **Thaer** in der „Englischen Landwirthschaft“ übertragen. Thaer hielt namentlich die hier niedergelegte massvolle Auffassung der Züchtungsgrundsätze in Lehre und Praxis, wie die Mögliner Heerde bewies, durch allen Streit der folgenden Zeit fest. Allerdings aber gaben auf deutschem Boden die Gesammtbeziehungen der Landwirthschaft und vorzugsweise die geringen Anforderungen an Fleischzucht, die sich selbst gegenwärtig noch nicht genügend gehoben haben, den erwachenden Bestrebungen andere Richtungen.

[1]) Die Idee, eine wissenschaftliche Anstalt der Thierarzneipflege- u. Heilkunde zu schaffen, hatte schon Friedrich II. gefasst, wie Cothenius der Akademie am 21. Januar 1768 aussprach.

[2]) Observations on Livestock containing hints for chosing and improving the best bruds, London 1782. — Loudon, Encyklopädie der Landwirthschaft, Weimar 1827.

[3]) J. Sinclair, Code of agriculture, London 1805, p. 107 ff.

günstige Mischung der Futtermittel festhielt, konnten schon die mehr als das Doppelte betragenden Abweichungen der Heuwerthe die Unsicherheit ihrer Grundlage zeigen. Thatsächlich hängt der Futterwerth eines Materials so sehr von seinen schwankenden Bestandtheilen, der Gesammtkombination der gereichten Nahrung und der Receptionsfähigkeit, sowie der wirthschaftlichen Bestimmung des gefütterten Thieres ab, dass es überhaupt unmöglich bleibt, denselben durch eine einzige feste Zahl zu erfassen.

Der Rücksicht auf die **Bestandtheile der Futtermassen** trug zuerst **Proust** [1]) genauere Rechnung, indem er sie in zucker-, öl- und eiweisshaltige eintheilte, und für ihre Nährfähigkeit die Zusammensetzung der Milch forderte. **Boussignault**, der schon mit umfassenderen Mitteln der fortschreitenden Chemie und Physiologie zu arbeiten vermochte, forderte als Bestandtheile der Nahrung eine stickstoffhaltige Materie, wie Albumin, Kasëin, Fibrin, aus der er die Fleischbildung herleitete, ferner eine Fettsubstanz, eine Materie ternärer Zusammensetzung, wie Zucker, Gummi, Stärkemehl, und endlich gewisse Salze, besonders phosphorsauren Kalk, Bittererde, Eisenoxyd [2]). Er stellte fest, dass die stickstofffreien Bestandtheile wesentlich zur Unterhaltung des Athmens und der thierischen Wärme dienen, und dass das Fett in den Geweben als ein Vorrath für die Respiration abgelagert wird. Die Werthsbestimmung richtete er auf das Verhältniss, in welchem die Thiere die eigene Substanz in der Nahrung wiederfinden.

Entscheidend aber begründete erst **J. Liebig** die Theorie der Ernährung auf die physiologischen Wirkungen der Organe und die chemische Zusammensetzung der Säfte in den einzelnen Stadien des Umlaufs. In seiner Thierchemie (1840, 2. Aufl. 1843) unterschied er die Nährstoffe in Protëinstoffe (Albuminate), welche 15 bis 16 pCt. Stickstoff und etwas Schwefel enthalten, und die allein die Pflanze aus unorganischen Stoffen bildet, der Thierkörper selbst nur modifizirt, ferner in stickstofflose Kohlenhydrate (Zucker, Cellulose) und Kohlenwasserstoffverbindungen (Fette, Oele), und endlich in unorganische Bestandtheile Phosphorsäure, Kali, Natron, Magnesia, Eisen, Kochsalz, Wasser. Den Einfluss dieser einzelnen Bestandtheile verfolgt er durch den gesammten Körper der Säugethiere und führt jede Frage der Ernährung auf die eigenthümliche Thätigkeit des einzelnen Organes zurück [3]).

Für die stickstofffreien Kohlenhydrate zeigt er die erste Umwandlung der Stärke in Stärkegummi und Zucker schon durch die Einwirkung des Speichels. Für die Magenthätigkeit weist er nach, dass Salzsäure und Pepsin die Modifikation der Protëinstoffe in Peptone bewirken. Es bildet sich hier der saure Speisebrei (Chymus), das Fett bleibt ungelöst. Erst im Dünndarm geht dasselbe durch die alkalischen Einwirkungen der Galle und der Pankreasdrüse in die gleichartige Gestalt des Milchsaftes oder Chylus ein, welche der gesammte Speisebrei annimmt. Was von diesem Speisebrei an unverdauten Resten die Därme nicht aufsaugen können, trocknet der Dickdarm zum Auswurf als Faeces. Aus den Darmzotten bewegt sich der Chylus in den Milchsaftgefässen fort; die Milchsaftmasse wird durch die Lymphe vermehrt, welche in allen Körpertheilen im Laufe des Stoffwechsels durch Umbildung der Bestandtheile der Blutflüssigkeit entsteht und, aus feinen Kanälen in grössere Stämme vereinigt, im Milchbrustgange in

[1]) Geb. 1755, gest. 1827. Vergl. Schweiggert's Journal Bd. 53 S. 218. — C. Fraas, Geschichte der Landwirthschaft, 1852, S. 562. — A. v. Lengerke, Annalen Bd. 2. S. 154.

[2]) Boussignault Economie rurale, Paris 1844, deutsch von Gräger, Halle 1844, 2 Bde. und Essai de statistique chimique des êtres organisés, Paris 1841, 3. Aufl. 1844.

[3]) H. Settegast, Thierzucht, Breslau 1868, S. 358 ff.

den Milchsaft einmündet. Bei dem Fortgange durch den Milchbrustgang nehmen diese Flüssigkeiten mehr und mehr Aehnlichkeit mit der Beschaffenheit des Blutes an und treten zuletzt durch die linke Schlüsselbeinvene und die linke Herzvorkammer in die linke Herzkammer ein, von der der grosse Kreislauf der sogenannten Körperblutbahn beginnt. Diese, die das mit den frischen Nährstoffen gefüllte Blut in den Arterien bis in die feinsten Kapillargefässe führt, geht zuerst durch die Nieren, um hier wie in einem Filtrum die verbrauchten Stickstoffverbindungen der Proteinsubstanzen und den grössten Theil der löslichen Salze zur Ausscheidung durch den Harn abzusetzen. In den Kapillargefässen vollzieht sich das Abgeben des nunmehr assimilirbaren Restes der Nährstoffe und der Austausch gegen die unbrauchbar gewordenen Gebilde. In Nachbarverzweigungen der Venen übergeführt, geht das jetzt mit den ausgeschiedenen Stoffen, besonders auch der Kohlensäure erfüllte venöse Blut zur rechten Vorkammer des Herzens zurück, indem es auf diesem Wege in der Leber ebenfalls einer Filtration unterworfen wird, deren Abscheidungsprodukt die Galle ist. Während sich auf der grossen Körperblutbahn die Stoffvermehrung und der Stoffersatz vollzieht, umfasst die kleine oder Lungenblutbahn den Athmungsprozess. Das venöse Blut tritt aus der rechten Herzkammer in die feinsten Gefässe der Lunge, scheidet Kohlensäure aus, oxydirt unter entsprechender Wärmeentwickelung*) mit dem Sauerstoff der Luft und kehrt in Nachbargefässen als arterielles Blut in die linke Herzvorkammer zurück. Die eingeathmete Luft enthält 20,81 Sauerstoff, 79,15 Stickstoff und nur etwa 0,04 Kohlensäure, die ausgeathmete durchschnittlich nur 16,033 Sauerstoff, dagegen 79,557 Stickstoff und 4,380 Kohlensäure. In ungefähr 2 Minuten treibt der Muskeldruck des Herzens die gesammte Blutmasse unter dem doppeltem Zufluss neuer Stoffe, aus Verdauung und Respiration, durch den gesammten Körper. Die Wirkung der Nahrung hängt von dem richtigen Verhältnisse des Bedürfnisses in jedem einzelnen der Organe zu der für die Befriedigung dargebotenen Masse ab, und die Beurtheilung des Werthes wird bei klarer Erkenntniss immer mehr auf individuelle Vorgänge und die Besonderheiten des vorliegenden Falles hingewiesen.

Wie die Düngerlehre Liebigs (Bd. II. S. 22) bedurfte auch die Theorie der Ernährung längere Zeit, ehe sie von den sehr vertieften wissenschaftlichen Problemen aus hinreichende Anerkennung und methodische Anwendung in der Praxis finden konnte.

Die Lehrer der landwirthschaftlichen Thierkunde, Kreyssig, Sprengel, Weckherlin, Pabst, Wolff**), hatten zwar schon ein reiches Material an Beobachtungen und Verhältnissbestimmungen zusammengetragen, und die aufblühende Rindviehzucht fand in den landwirthschaftlichen Vereinen ein viel ausgedehnteres Publikum für ihre Interessen, als es selbst die Schafzucht jemals vermocht hatte. Aber wie für die Anschauungen über das Wachsthum und die Ernährung der Kulturpflanzen fester Grund erst durch physiologische Experimente erzielt werden konnte, welche die Pflanze isolirt von allen Nebenbedingungen nach genauem Mass und Gewicht in dem, was sie an Stoffen aufnimmt, was sie an ihnen gewinnt und was sie wieder ausscheidet, kontrolirten, so konnten auch erst ähnliche wissenschaftliche Experimente mit dem Nutzvieh selbst die physiologische Erkenntniss über den Stoffwechsel im Organismus ergänzen und zur praktischen Methode der Fütterung überleiten.

*) 1 Pfd. Fett giebt nach Liebig bei der Oxydation so viel Wärme, als 2²/₅ Pfd. Stärkemehl, oder 2¹/₂ Pfd. Rohrzucker, oder 2³/₅ Pfd. Milch oder Traubenzucker.

**) Literatur s. v. Lengerke, Annalen Bd. 2 S. 147 ff.

Diese **Experimente am lebenden Vieh mit genauer Messung und Wägung** aller, auch der gasförmigen Stoffe in Einnahme und Ausgabe, sind in den letzten fünfziger Jahren von W. Henneberg und F. Stohmann [1]) in rühmlichster Weise durchgeführt worden. Seitdem haben die Versuchsstationen [2]), namentlich H. Grouven (Bericht II. der Station Salzmünde, 1863 und 1864 [3]) diese Arbeiten fortgesetzt. Von den Ernährungsprozessen und der Milch- und Fleischproduktion ausgehend erfasste diese exakte Methode wissenschaftlicher Begründung mehr und mehr die Aufzucht, körperliche Ausbildung, Mästung und sonstige Nutzbarmachung aller Hausthiere. J. Kühn schrieb „die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs" 1861, E. Wolff „die landwirthschaftliche Fütterungslehre" 1861, P. Wilkens, über die „Fettmast" 1862, H. v. Nathusius „Vorstudien am Schweineschädel" 1864, und neuerdings hat H. Settegast's „Thierzucht", Breslau 1868 die gewonnenen Resultate für Züchtung wie Ernährung der Nutzthiere lichtvoll zusammengefasst. Die Darstellung der Geflügel-, Bienen-, Seiden- und Fischzucht wird zu zeigen haben, was auch diese der neueren Physiologie verdanken. —

Die für die **Statik der Viehhaltung** und dadurch auch für die landwirthschaftliche Statistik erheblichen **Zahlenverhältnisse**, die sich als Resultat dieser Arbeiten ergeben haben, sind zum Theil schon bei der Frage nach den Bestandtheilen des Düngers und der Masse der dem Boden durch ihn gewährten Nährstoffe im XVII. Abschnitt (Bd. II. S. 48 ff.) wiedergegeben worden. Es ist dort namentlich gezeigt, wie gross auf je 1000 Pfd. Lebendgewicht eines Ochsen der tägliche Verbrauch an Futter und die tägliche Entleerung an fester, flüssiger und gasförmiger Masse, vertheilt nach den Hauptstoffen, im Durchschnitt angenommen werden darf. Es sind ferner bei den Getreidearten (Bd. II. S. 221) und bei den Wurzelgewächsen, Klee und Wickpflanzen und Gräsern (Bd. II. S. 232) die den Nahrungswerth entscheidenden Analysen der ganzen Pflanze wie ihrer einzelnen Theile nach Art und Alter mitgetheilt worden. Diesen lassen sich in ähnlicher Weise die Analysen verschiedener Futtermittel aus gewerblichen und anderen Abfällen hinzufügen, wie sie E. Wolff als mittle Durchschnitte angiebt [4]):

Futtermittel (nach E. Wolff 1863)	Wasser pCt.	Organische Substanz pCt.	Asche pCt.	Stickstoffhaltige Nährstoffe pCt.	Stickstofffreie Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen wie 1 :	Holzfaser pCt.	Gesammtmenge der Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe wie 1 :	Fettsubstanz pCt.	Phosphorsäure pCt.	Kalkerde pCt.
Weizenkleie	13,1	81,8	5,1	14,0	50,0	3,57	17,8	64,0	3,60	3,8	2,50	0,11
Roggenkleie	12,5	83,0	4,5	14,5	53,5	3,69	15,0	68,0	4,53	3,5	2,15	0,12
Ungeschälte Eicheln, frisch	56,0	43,0	1,0	2,0	36,5	18,25	4,5	38,5	8,56	2,3	0,17	0,09
geschälte dgl. trocken	20,0	78,4	1,6	5,0	68,8	13,78	4,6	73,8	16,04	4,3	0,32	0,11
Geschälte Kastanien, frisch	49,2	49,0	1,8	3,0	45,2	15,07	0,8	48,2	60,25	2,5	0,40	0,21
Pappel- u. Ulmenblätter	70,0	28,0	2,0	6,0	15,5	2,58	6,5	21,5	3,31	1,5	0,16	0,45

[1]) Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer, Braunschweig 1860, 2 Hefte.

[2]) Vergl. Jahresberichte der Agrikulturchemie von R. Hoffmann und E. Peters unter der seit 1864, Jahrg. VII., geführten Abtheilung: Chemie der Thierernährung.

[3]) Vergl. auch kritische Darstellung aller Fütterungsversuche, Köln 1863.

[4]) Im Hülfsbuch des landw. Kalenders von O. Mentzel und A. v. Lengerke 1864 ff.

Futtermittel (nach E. Wolff 1863)	Wasser pCt.	Organische Substanz pCt.	Asche pCt.	Stickstoffhaltige Nährstoffe pCt.	Stickstofffreie Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen wie 1:	Holzfaser pCt.	Gesammtmenge der Nährstoffe pCt.	Verhältniss zwischen der Holzfaser und der Gesammtmenge der Nährstoffe wie 1:	Fettsubstanz pCt.	Phosphorsäure pCt.	Kalkerde pCt.
Rapssamen	11,0	85,1	3,9	19,4	55,4	2,85	10,3	74,8	7,26	40,0	1,80	0,58
Rapskuchen	15,0	77,6	7,4	28,3	33,5	1,18	15,8	61,8	3,91	9,0	2,50	0,98
Leinsamen	12,3	82,7	5,0	20,5	55,0	2,68	7,2	75,5	10,49	37,0	1,90	0,40
Leinkuchen	11,5	80,6	7,9	28,3	41,3	1,46	11,0	69,6	6,33	10,0	2,10	0,88
Leindotterkuchen	15,0	78,1	6,9	28,5	37,1	1,30	12,5	65,6	5,25	8,5	1,80	0,75
Mohnsamen	14,7	78,3	7,0	17,5	54,7	3,12	6,1	72,2	11,84	41,0	2,10	0,80
Mohnkuchen	10,0	81,6	8,4	32,5	37,7	1,16	11,4	70,2	6,16	8,1	2,50	0,90
Hanfsamen	12,2	83,6	4,2	16,3	55,2	3,30	12,1	71,5	5,91	33,6	1,47	0,90
Hanfkuchen	10,5	85,5	4,0	27,0	36,5	1,35	22,0	63,5	2,88	6,2	1,35	0,90
Bucheckerkuchen	10,0	84,8	5,2	24,0	31,3	1,30	30,5	55,3	1,81	7,5	1,10	1,48
Kuchen von geschälten Bucheckern	12,5	79,8	7,7	37,1	36,9	0,99	5,5	74,0	13,45	7,5	2,10	1,30
Kartoffelfaser	82,6	17,1	0,3	0,8	15,0	18,75	1,3	15,8	12,15	0,1	0,03	0,03
Kartoffelschlempe	94,8	4,6	0,6	1,0	3,0	3,00	0,6	4,0	6,67	0,1	0,08	0,02
Roggenschlempe	89,0	10,5	0,5	2,1	6,8	3,24	1,6	8,9	5,56	0,4	0,24	0,01
Maisschlempe	89,9	10,5	0,5	2,0	7,2	3,60	1,3	9,2	7,08	1,2	0,24	0,01
Melasseschlempe	92,0	6,3	1,7	1,2	5,1	4,25	—	—	—	—	0,03	0,09
Rübenmelasse	16,7	72,5	10,8	8,0	64,5	8,06	—	—	—	—	0,10	0,30
Pressrückstände	70,0	26,6	3,4	1,8	18,5	10,28	6,3	20,3	3,22	0,2	0,20	0,18
Schleuderrückstände	82,0	16,8	1,2	1,0	12,2	12,20	3,6	13,2	3,67	0,1	0,13	0,12
Schlempe von destillirten Rübenschnitten	92,6	6,6	0,8	0,8	4,4	5,50	1,4	5,2	3,71	0,1	0,07	0,04
Biertreber	76,6	22,2	1,2	4,9	11,1	2,27	6,2	16,0	2,58	1,6	0,38	0,12
Malzkeime	8,0	85,2	6,8	23,0	44,7	1,94	17,5	67,7	3,87	2,5	1,42	0,09
Grünmalz mit Keimen	47,5	50,8	1,7	6,5	39,5	6,08	4,3	46,0	10,69	1,5	1,60	0,06
Darrmalz ohne Keime	4,2	93,1	2,7	8,8	76,3	8,67	8,0	85,1	10,64	2,5	0,90	0,08
Kuhmilch	87,0	12,3	0,7	4,0	8,3	2,08	—	—	—	3,6	0,22	0,17
Abgerahmte Milch	90,0	9,4	0,6	4,0	5,4	1,35	—	—	—	0,6	0,20	0,16
Buttermilch	90,1	9,4	0,5	3,4	6,0	1,88	—	—	—	1,0	0,16	0,12
Molken	94,6	5,2	0,4	0,5	4,5	9,00	—	—	—	0,5	0,11	0,08
Rahm	64,0	35,6	0,4	4,2	31,4	7,48	—	—	—	29,3	0,12	0,09

Die **Nahrhaftigkeit** eines Futters mehrt oder mindert sich indess nicht allein im Verhältniss mit der physiologischen Bedeutung seiner Nährstoffe, sondern auch nach dem höheren oder geringeren **Grade der Verdaulichkeit** derselben. Wie Settegast (S. 378) ausführt, dürfen von den Bestandtheilen der Nahrungsmittel als absolut verdaulich die Proteïnstoffe der konzentrirten an Holzfaser armen Futterstoffe, wie die Körner der Cerealien, Leguminosen und Oelpflanzen, ferner Leinkuchen, Branntweinschlempe, Milch, gelten, ebenso die Proteïnstoffe der Wurzelfrüchte; die der Rapskuchen aber scheinen nur bis zu 70 pCt. verdaut zu werden. Ferner sind absolut verdaulich die stickstofffreien organischen Nährstoffe (Fett, Stärke, Zucker u. s. w.) mit Ausschluss der Holzfaser aller vorgenannten Futtermittel. Als relativ verdaulich dagegen sind anzusehen: die Proteïnstoffe des Rauhfutters, also der verschiedenen Arten von Wiesenheu, von

Heu der Futterkräuter, die Proteïnstoffe des Grünfutters, des Strohes von Cerealien und Leguminosen; ferner die stickstofffreien organischen Nährstoffe mit Einschluss der Fettsubstanz (stickstofffreie Extraktstoffe) aller relativ verdaulichen Materialien, endlich die Holzfaser aller Futtermittel, der Körnerfrüchte, Grünfutter-, Heu- und Stroharten und Wurzelgewächse. Die Holzfaser, welche früher für völlig unverdaulich galt, besteht nur zum Theil aus kohlenstoffreicheren, absolut unverdaulichen Substanzen, wie Korkstoff, Cutin, Lignin, zum Theil aber aus der relativ verdaulichen Cellulose, welche sich jedoch bei reiferer Vegetation in immer erhöhtem Masse zu Substanzen der ersteren Art modifizirt. Desshalb ist die Holzfaser namentlich bei jüngeren Pflanzengebilden bis zu 40 und 60, ja selbst 80 pCt. verdaulich, und zwar um so besser, je mehr sie Thieren kräftigen Alters, besonders den Wiederkäuern, als weit überwiegendes und eingewöhntes Futter gereicht wird. Die Ausnutzung der relativ verdaulichen, stickstofffreien organischen Nährstoffe beträgt etwa 40 bis 60 pCt. und ist am höchsten bei Wiesenheu, Kleeheu und den Stängeln und Blättern der Leguminosen, am niedrigsten beim Cerealienstroh. Die übrigen Stoffe vermögen zwar in der Regel völlig vom Darmsystem aufgesaugt zu werden; sie setzen aber mehr oder weniger Anstrengung der Organe voraus, und zwar nehmen die Proteïnstoffe und unter ihnen das Kaseïn dieselbe am meisten in Anspruch. Fibrin (Kleber) löst sich leichter, Eiweiss am leichtesten. Letzterem stehen die Fette gleich, von denen die flüssigen Oele leichter als die festen aufgenommen werden; kleinere Mengen von ihnen befördern, grössere Massen aber beeinträchtigen die Verdaulichkeit anderer Nahrungsstoffe. Von den Kohlenhydraten wird Zucker am leichtesten, demnächst Stärke, dann Pflanzenschleim und die gummiartigen Pflanzenstoffe, zuletzt erst die Cellulose assimilirt.

Neben den Bestandtheilen hängt der Erfolg des Futters aber auch äusserlich von einer gewissen, dem Thiermagen entsprechenden Masse und von einem günstigen Verhältniss fester und flüssiger Form, von Temperatur u. dgl., in der es geboten wird, ab. Es erfordert also nach allen diesen Gesichtspunkten die Mischung der Futtermittel besondere Rücksichten. Indess lassen sich doch gewisse **Verhältnisszahlen für das Bedürfniss der einzelnen Thiergattungen** und Altersstufen an stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen aufstellen, welche die Zusammenstellung durchschnittlich angemessener Futterrationen aus den über die Bestandtheile der verschiedenen Futtermittel mitgetheilten Tabellen ermöglichen*). Solche Verhältnisszahlen zeigt folgende Uebersicht:

*) Die Tagesrationen für Pferde sind folgende in Pfund (1 Metze Hafer = 3 Pfd.):

Pferde	Hafer	Heu	Stroh	Stroh und Spreu	Bemerkungen
Fohlen vom Absetzen bis zu 1 Jahr	6	n. Belieben	—	—	Fohlen bis zum Absetzen Hafer und bestes Heu nach Belieben.
„ vom 1. bis 2. Jahre im Winter	nur werthvolle Thiere 1½—4½	12—18	—	4—6	Vom Frühjahr bis Herbst kräftige Weide.
„ vom 2. bis 3. Jahre im Winter		12—18	—	10—15	
Reit-, Jagd-, leichte Wagenpferde .	6—9	6—8	2—3	—	Bei anstrengendem Dienst Haferzulage.
Schwere Wagenpferde	9—12	6—8	2—3	—	In Perioden der Ruhe kann bei Reit- und Zugpferden die Körnergabe um die Hälfte vermindert werden.
Pferde für landwirthschaftliche Zwecke, leichte .	6—9	6—8	3	—	
Pferde für landwirthschaftliche Zwecke, mittle .	9	8—10	3—4	—	
Pferde für landwirthschaftliche Zwecke, schwere	12	10—12	3—4	—	
Lastpferde	15—18	10—15	4	—	
Zuchtstuten, mittelschwer, arbeitsfrei	nur werthvolle u. ältere ½—1	15—20	—	8—12	Salzbedarf für jedes Pferd täglich ½—1 Loth.

Art der Thiere und Nutzungszweck	Tagesration: Trockne Substanz (Organische Stoffe und Asche) Pfd.	Tagesration: Nährstoffe: Stickstoffhaltige Pfd.	Tagesration: Nährstoffe: Stickstofffreie Pfd.	Tagesration: Nährstoffe: im Ganzen Pfd.	Verhältniss zwischen den stickhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen	Bemerkungen
I. Rinder.						
Jungvieh.	Auf je 100 Pfund Lebendgewicht					Salzbedarf täglich 1—2 Loth. Kälber mittler Schwere zur Aufzucht erhalten als Tagesration: (s. unten)
Von der 9. bis 26. Woche	2,5	0,5 — 0,4	1,5 — 1,6	2,0	1 : 3—1 : 4	
Von 1/2 bis 1 Jahr	3,0	0,33	1,66	2,0	1 : 5	
Von 1 bis 3 Jahre	3,0	0,25	1,50	1,75	1 : 6	
Grossvieh.	Auf je 1000 Pfund Lebendgewicht					
Milchkühe	22 — 33	2,3 — 3	12,5 — 14	14,8 — 17	1 : 4,7—5,4	
Arbeitende Ochsen	25 — 30	2,3 — 3	12 — 15	14,3 — 18	1 : 5,2—5,0	
Monate hindurch ruhende Ochsen	17 — 21	1 — 1,5	7 — 8,5	8 — 10	1 : 5,7—7,0	
Mastochsen und Mastkühe 1. Periode	27,0	3,0	15,0	18,0	1 : 5,0	
„ 2. „	26,0	3,3	15,0	18,3	1 : 4,5	
„ 3. „	25,0	3,7	15,0	18,7	1 : 4,0	
II. Schweine.	Auf je 100 Pfund Lebendgewicht					Salzbedarf des Schweines täglich 1—2 Loth.
Ferkel bis zu 6 Monaten	4 — 5	0,75 — 0,9	3,0 — 2,75	3,65—3,75	1 : 3—4	
„ von 1/2 bis 1 Jahr	2,75 — 3,5	0,3 — 0,45	2,1 — 2,7	2,4 — 3,15	1 : 6—7	
Mastschweine	3,0	0,40	2,00	2,4	1 : 5	
Zuchtsäue	2,0	0,18	1,42	1,6	1 : 8	
III. Schafe.	Auf das Haupt					
Wollschafe, leichte Merinos (Electoraltypus), Mutterschafe 60—80 Pfd. Lebendgewicht.						
Lämmer 3—6 Monate	1,00	0,13	0,55	0,68	1 : 4,2	Lämmer bis zum Absetzen bestes Wiesenheu und Hafer oder Hafer und Erbsen, so viel sie nehmen; 100 Stück auf den Tag, nahe dem Absetzen 40 Pfd. Heu und 12 Pfd. Getreide.
„ 1/2—1 Jahr	1,34	0,14	0,70	0,84	1 : 5,0	
Schafe 1—2 Jahre	1,85	0,15	0,80	0,95	1 : 5,3	
Mutterschafe	2,00	0,17	0,87	1,04	1 : 5,1	
Zuchtböcke	2,50	0,24	1,20	1,44	1 : 5,0	
Mastschafe	3,00	0,30	1,30	1,60	1 : 4,3	
Hammel (nur zur Wolle)	1,93	0,13	0,85	0,98	1 : 6,5	
Wollschafe, schwere Merinos (Negretti- u. Rambouillet-Typus), Mutterschafe 90—120 Pfd. Lebendgew.						
Lämmer 3—6 Monate	1,30	0,17	0,66	0,83	1 : 3,9	Lämmer bis zum Absetzen wie oben; 100 Stück auf den Tag, nahe dem Absetzen 60 Pfd. Heu und 15 Pfd. Getreide. Salzbedarf für das mittle Schaf 1—2 Quentch. täglich.
„ 1/2—1 Jahr	1,50	0,16	0,80	0,96	1 : 5,0	
Schafe 1—2 Jahre	2,25	0,22	1,10	1,32	1 : 5,0	
Mutterschafe	2,27	0,22	1,16	1,38	1 : 5,3	
Zuchtböcke	2,93	0,30	1,60	1,90	1 : 5,3	
Mastschafe	3,45	0,40	1,69	2,09	1 : 4,2	
Hammel (nur zur Wolle)	2,20	0,14	0,88	1,02	1 : 6,3	
Fleischschafe, Mutterschafe, 100—120 Pfd. Lebendgewicht						
Lämmer 3—6 Monate	1,50	0,20	0,74	0,94	1 : 3,7	Lämmer bis zum Absetzen wie oben; 100 Stück auf den Tag, nahe dem Absetzen 80 Pfd. Heu und 18 Pfd. Getreide.
„ 1/2—1 Jahr	2,17	0,28	1,14	1,42	1 : 4,0	
Schafe 1—2 Jahre	2,50	0,31	1,45	1,76	1 : 4,7	
Mutterschafe	2,50	0,26	1,34	1,60	1 : 5,0	
Zuchtböcke	3,35	0,35	1,78	2,13	1 : 5,0	
Mastschafe	3,70	0,50	1,80	2,30	1 : 3,6	

Kälber mittler Schwere zur Aufzucht erhalten als Tagesration:

in Woche	Milch Qrt.	Hafermehl gekocht Pfd.	Hafer in Körnern Pfd.
I.	3	—	—
II.	4	—	—
III.	6	—	—
IV.	6	1/2	—
V.	8	1/2	—
VI.	10	1/2	—
VII.	8	1	—
VIII.	6	1	1
IX.	4	1 1/2	1 1/2
X.	2	1 1/2	1 1/2

Um den **wahren Geldwerth der Futtermittel** zu bestimmen, vertheilt Settegast (S. 392) ihren Preis, unter Berücksichtigung der schwankenden Marktpreise und des wirthschaftlichen Werthes, nach dem Anhalt der Analysen auf die einzelnen in ihnen enthaltenen Nährstoffe und gewinnt so für den Norden Deutschlands folgende Annahmen:

a. Das Pfund der stickstoffhaltigen Nährstoffe (Protëin) in den konzentrirten Futtermitteln, den Körnern der Cerealien, Leguminosen und Oelpflanzen, ferner in der Branntweinschlempe, den Wurzelfrüchten und überhaupt in den Futtermaterialien, deren Protëinstoffe absolut verdaulich sind, hat den Werth von etwa 1 1/2 Sgr.;

b. das Pfund der Protëinstoffe des Rauhfutters, d. h. der verschiedenen Arten von Wiesenheu, von Heu der Futterkräuter, ferner das Pfund der Protëinstoffe des Grünfutters, des Strohes von Cerealien und Leguminosen, hat den von 3/4 Sgr.;

c. endlich das Pfund der stickstofffreien organischen Nährstoffe, mit Ausschluss der Holzfaser (stickstofffreien Extraktstoffe) in allen Futtermitteln den von 1/3 Sgr.

Legt man diese Sätze einer Berechnung des ökonomischen Futterwerths der gebräuchlichsten Nahrungsmittel für die Nutzthiere zu Grunde, so kommen in einem den üblichen Preisen sehr nahe entsprechenden Verhältnisse je 100 Pfd. Rapskuchen auf 53 Sgr., Bohnen und Erbsen auf 50, Roggen und Weizenkleie auf 38, Wiesen- und

Gewichtsverhältnisse des Schlachtviehes	Ochsen				Schweine			
	4 Jahre alt halbfett 1232 Pfd.		4 Jahre alt fett 1419 Pfd.		mager 93 Pfd.		fett 185 Pfd.	
	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.
Fleisch am Rumpf	572,88	46,5	544,90	38,4	39,53	42,5	61,97	33,6
„ am Kopf	17,25	1,4	25,54	1,8	4,74	5,1	7,03	3,8
Fett im Fleisch	91,17	7,4	228,46	16,1	14,32	15,4	58,28	31,5
„ an den Nieren	27,10	2,2	53,92	3,8	0,84	0,9	7,40	4,0
Sonstiges Fett	38,19	3,1	83,72	5,9	3,44	3,7	7,21	3,9
Knochen im Rumpf	104,72	8,5	110,68	7,8	5,02	5,4	6,48	3,6
„ im Kopf	14,79	1,2	14,19	1,0	1,40	1,5	1,85	1,0
„ in den Füssen .	20,94	1,7	22,71	1,6	1,30	1,4	2,03	1,1
Eingeweide	152,77	12,4	366,10	25,8	17,30	18,6	18,50	10,0
Haut u. dgl.	80,08	6,5	80,88	5,7	3,16	3,4	6,48	3,6
Magen- und Darminhalt .	101,02	8,2	85,14	6,0	4,83	5,2	7,21	3,9
Verlust	11,09	0,9	18,45	1,3	—	—	0,56	0,3
Das ganze Thier . .	1 232,00	100,0	1 419,00	100,00	95,88	103,1	185,00	100,0
Davon Fleisch	590,13	47,9	570,44	40,2	44,27	47,6	69,00	37,3
Fett	156,46	12,7	366,10	25,8	18,60	20,0	72,89	39,4
Knochen im Rumpf	104,72	8,5	110,68	7,8	5,02	5,4	6,48	3,6
Zusammen . .	851,31	69,1	1 047,22	73,8	67,89	73,0	148,37	80,2
Rest an Knochen, Eingeweide, Haut und Verlust	380,69	30,9	371,78	26,2	27,99	30,1	36,63	19,8

Kleeheu auf 20, Hülsenfruchtstroh auf 16, Sommergetreidestroh auf 14, Wintergetreidestroh und Kartoffeln auf 10, Rübenpressling auf 9, Zuckerrunkelrüben auf 6½, Futterrunkelrüben auf 4⅔ und Branntweinschlempe auf 2½ Sgr. zu stehen.

Wenn sich also danach die Annahme des Preises der einzelnen Nährstoffe als der Wirklichkeit angemessen erweist, so lässt der Vergleich der Bestandtheile eines beliebigen Futtermittels mit seinem thatsächlich bestehenden Verkaufspreise leicht erkennen, ob die Verwendung desselben verhältnissmässig billig oder theuer, und welches von verschiedenen verfügbaren Futtermitteln wirthschaftlicher seinen Zweck erreicht.

Für den **Körperzuwachs des Thieres** selbst gilt im allgemeinen der Satz, dass sich Individuen mittler Schwere leichter ernähren, als solche, die durch besonders geringe oder besonders grosse Schwere hervortreten, und dass mageres Vieh niemals in dem Verhältniss die Ernährung lohnt, als fleischiges und volles; um indess den Erfolg der Fütterung am Schlachtvieh genauer veranschlagen zu können, hat Reuning Ermittelungen von Lawes und Gilbert, mit Benutzung der Grouvenschen Tabellen, in folgende Uebersicht zusammengestellt*):

*) Amtsblatt für die landwirthschaftlichen Vereine Sachsens von Dr. Reuning, 1866 No. 7. — S. H. Settegast a. a. O. S. 478. — H. Grouven: Vorträge, II. Aufl., S. 296.

Schafe									
Lamm ½ Jahr fett 84 Pfd.		Schaf 1 Jahr mager 97 Pfd.		Schaf 3¼ Jahr halbfett 105 Pfd.		Schaf 1¼ Jahr fett 127 Pfd.		Schaf 1¾ Jahr hochfett 252 Pfd.	
Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.	Gewicht der Theile Pfd.	lebend Gewicht pCt.
29,31	34,9	34,04	35,1	37,70	35,9	35,18	27,7	} 88,20	35,0
1,68	2,0	2,33	2,4	2,62	2,5	2,66	2,1		
12,69	15,1	8,92	9,2	11,34	10,8	24,77	19,5	} 78,88	31,3
3,36	4,0	1,07	1,1	2,10	2,9	6,22	4,9		
3,86	4,6	4,37	4,5	5,56	5,3	10,16	8,0	23,94	9,5
5,12	6,1	6,99	7,2	5,46	5,2	6,48	5,1	—	—
0,92	1,1	1,16	1,2	1,58	1,5	1,27	1,0	—	—
0,76	0,9	1,07	1,1	1,05	1,0	1,14	0,9	—	—
10,75	12,8	16,39	16,9	13,86	13,2	16,64	13,1	24,44	9,7
7,98	9,5	12,61	13,0	12,60	12,0	13,97	11,0	23,44 (einschl. Knochen)	9,3
7,23	8,6	5,82	6,0	9,55	9,1	7,62	6,0	13,10	5,2
0,34	0,4	2,23	2,3	1,58	1,5	0,89	0,7	—	—
84,00	100,0	97,00	100,0	105,00	100,0	127,00	100,0	252,00	100,0
30,99	36,9	36,37	37,5	40,32	38,4	37,84	29,8	88,20	35,0
19,91	23,7	14,36	14,8	19,00	18,1	41,15	32,4	102,82	40,8
5,12	6,1	6,99	7,2	5,46	5,2	6,48	5,1	—	—
56,02	66,7	57,72	59,5	64,78	61,7	85,17	67,3	191,02	75,8
27,98	33,3	39,28	40,5	40,22	38,3	41,53	32,7	60,98	24,2

Wie sich der Zahl nach die Entwickelung der Viehhaltung im Staatsgebiete gestaltete, darüber besitzt Preussen Aufzeichnungen, wie sie keinem anderen Staate in ähnlicher Vollständigkeit und Ausführlichkeit zu Gebote stehen.

Schon Friedrich der Grosse legte Werth auf **statistische Nachrichten über den Viehstand**, obwohl die Erhebungen je nach dem Zweck vereinzelt sind. Das Ergebniss vollständigerer Berichte der Kriegs- und Domainenkammern aus dem Jahre 1802 hat Krug in den Betrachtungen über den Nationalreichthum des preussischen Staates (Th. I. S. 113 ff.) veröffentlicht. Er berechnet danach auf die Quadratmeile der verschiedenen Landestheile folgende Zahlen:

1802 Kammer-Departement	Pferde	Ochsen, Bullen	Kühe	Jungvieh	Schafe, Hammel, Lämmer	Schweine	Bienenstöcke
Littauen	571	242	382	276	920	641	57
Ostpreussisches	528	242	373	208	743	572	22
Marienwerder	350	208	307	141	1 017	523	72
Pommern	194	175	325	299	2 555	529	—
Brombergsches	206	244	296	235	2 562	488	75
Posensches	192	252	279	227	2 122	356	40
Neumark	245	278	472	265	3 187	492	—
Kurmark	350	229	470	315	3 775	530	165
Breslauer, Glogauer	258	209	643	269	3 265	267	—
Magdeburg	402	199	617	678	6 153	998	216
Halberstadt und Hohenstein	277	38	505	228	4 528	689	—
Minden, Fürstenthum	434	44	726	536	914	420	110
Ravensberg	317	13	837	373	631	345	274
Tecklenburg	467	26	1 222	674	1 186	629	—
Lingen	446	34	964	829	1 353	763	—
Paderborn	394	44	512	297	1 868	502	—
Kleve-Mörs	270	84	560	542	1 216	610	—
Mark, Grafschaft	407	46	1 009	664	738	638	—

Seit dem Jahre 1816 wurde der Viehstand in jeder Ortschaft gemeinschaftlich mit der Bevölkerungszahl, bis 1822 jährlich am Ende des Jahres, von da an regelmässig in dreijährigen Perioden am jedesmaligen 3. Dezember oder demselben unmittelbar folgenden Tagen gezählt. Die allmählichen Erweiterungen in der Art der Unterscheidung der Vieharten sind Bd. I. S. 4 angegeben. Die Resultate der Jahrgänge 1816, 1822, 1831, 1840, 1849, 1858 und 1867 stellt Tabelle Q. der Anlagen*) für die einzelnen Provinzen zusammen und weist dadurch den Fortschritt der Viehhaltung sowohl in der allgemeinen Zahl, als in der Stärke des Anwachsens auf der Quadratmeile, und das gegenseitige Verhältniss in den einzelnen Jahren der gedachten 9jährigen Perioden nach. Dabei ist zugleich eine entsprechende Reduktion auf Hauptgrossvieh durchgeführt worden, für die 1 Stück Rindvieh gleich 2/3 Pferden, 1 1/3 Esel, 10 Schafen, 4 Schweinen oder 12 Ziegen in Anrechnung gekommen ist. Die Vertheilung des Viehstandes auf die einzelnen

*) Ergänzt zu No. 8, Jahrg. 1861 der Zeitschr. des stat. Büreaus, S. 216 ff.

Kreise, nach allen seinen verschiedenen Vieharten und den wichtigsten Altersunterscheidungen, enthält die Tabelle G. der Anlagen, Spalte 25—50, für das Jahr 1864 als dasjenige, welches mit der Grundsteuerschätzung zusammenfällt. Sie theilt ausser der Reduktion auf Grossvieh in Spalte 53—56 und 60—63 das Verhältniss des Viehstandes auf der Quadratmeile der Gesammtfläche, sowie auf der Quadratmeile des Kulturlandes (Hausstellen, Aecker, Gärten, Wiesen und Weiden) mit.

Die Richtigkeit dieser Zahlen kann allerdings nicht überall völlig vertreten werden, z. B. ist mit Grund zu fürchten, dass von den Gemeindevorständen häufig nicht die wirklich gehaltene Viehzahl, sondern diejenige, welche für den Auftrieb auf Gemeinweiden als Massstab gilt, oder bei deren Theilung rezessmässig zu Grunde gelegt worden ist, oder auch das übliche Gespann des einzelnen Wirthes in die Listen aufgenommen worden; auch können hier und da in der Furcht vor Steuererhöhungen einige Zuwachsstücke zu wenig angegeben sein. In der Hauptsache aber machte schon die seit 50 Jahren ununterbrochene Reihe in so kurzen Fristen wiederholter Zählungen die Durchführung gewisser Kontrolen möglich. Jedenfalls ist die Sicherheit der Angaben die relativ grösstmögliche, und es ist schon die unzweifelhafte Gewissheit darüber von grosser Bedeutung, dass im betreffenden Jahre von den verschiedenen Viehgattungen mindestens die angegebene Zahl im Lande wirklich vorhanden war.

Die Zählungen der Jahre 1864 und 1867 sind mit besonderer Sorgfalt und Strenge eingeleitet und zum Theil durch Hauszettel vorgenommen worden, so dass sie der Wirklichkeit wahrscheinlich näher kommen, als die früheren, und die Differenz zwischen den Resultaten von 1858 und 1864 zum Theil auch auf das verbesserte Verfahren zu rechnen ist. Der starke Rückschlag des Jahres 1867, der sich namentlich im Jungvieh zeigt, ist eine Folge der Missernten und der Kriegszeit.

In allen diesen Zählungen muss indess **durch die Vornahme der Zählung am 3. Dezember ein gewisser Fehler** gegen den mittlen Durchschnitt des im Jahre gehaltenen Viehes auftreten. Diese Differenz ist bei den Pferden nur unerheblich, obgleich im Herbst nach der Ackerbestellung eine gewisse Anzahl alter Thiere abgestochen wird, und die Fohlen noch nicht da sind.

Von dem Rindvieh wird in allen Gegenden, in denen Sommerweide zum Zwecke völliger oder halber Ausmästung besteht, ein ziemlich bedeutender Theil im Herbst geschlachtet oder zum auswärtigen Absatz verkauft. Dieser Ausfall gegen den Sommer ist da um so bedeutender, wo, wie in Preussen, die allgemeine Sitte besteht, in den Wirthschaften einen erheblichen Vorrath an Pökel- und Salzfleisch für den Winter einzuschaffen. Dagegen gleicht er sich in denjenigen Gegenden ziemlich aus, wo gewerbliche Anstalten in grösserer Verbreitung Vieh zur Stallmast aufstellen oder es vortheilhaft ist, Arbeits- und Nutzvieh aus anderen Gegenden im Herbst anzukaufen. Wo solche besonderen Verhältnisse nicht bestehen, und im allgemeinen Durchschnitt des Staates, kann der Rindviehstand am 3. Dezember gegen die Mitte des Sommers um den Betrag der Zuzucht, also um 10 pCt. geringer betrachtet werden, und es beträgt danach, da der höhere Viehstand etwa durch $^2/_3$, der niedere durch $^1/_3$ des Jahres besteht, die Differenz der Zählung am 3. Dezember gegen den Jahresdurchschnitt nahezu 6 pCt.

Dieser Satz darf auch für die Ziegen gelten, weil die jungen Zicklein in grosser Zahl mit 3—4 Wochen geschlachtet werden.

Bei den Schafen ist die Differenz höher. Denn wenn der Regel nach jede Schäferei im Herbst ein Sechstheil ihres Bestandes ausbrackt, und die Bocklämmer und

zum Ankauf von Zuchtthieren, Pferden, Böcken oder Heerden fremden, namentlich englischen Rindviehes, Hülfe durch die Organe des Staates und durch Hinweisungen, Empfehlungen, Kredite u. dgl. Zur Erleichterung für die Vereine dienten Vorschüsse, Reiseunterstützungen, Zollbefreiungen und Transportermässigungen. Wo die Landwirthe sie forderten, wurden Körordnungen für Hengste, Bullen und Eber erlassen. Die Gründung von Zuchtvereinen wurde durch Darleihen, theils von Geldbeträgen, theils von Beschälern ermöglicht. Wichtige Erscheinungen, die im Auslande oder Inlande Aufmerksamkeit erregten, wurden thunlichst der Beurtheilung von Sachkundigen, die häufig besonders für diesen Zweck ausgesandt wurden, unterworfen. Reiseberichte und zahlreiche Abhandlungen der Annalen*) zeigen, wie keine der Erweiterungen der Theorie oder der praktischen Methode der Viehhaltung in den Verhandlungen des Kollegiums und in seinen Beziehungen zu den Vereinen unbeachtet blieb, und wie Beispiele und Ergebnisse von Versuchen sorgfältig gesammelt, und das zweckmässig Erscheinende in die weiteren Kreise der Landwirthe zu verbreiten gesucht wurde. Nicht allein das eigentliche Nutzvieh, auch Geflügel-, Bienen- und Seidenzucht, Fischerei, Blutegelzüchtung und Jagd wurden in den Kreis dieser Arbeiten gezogen. Es ergingen namentlich umfassende polizeiliche Verordnungen über die Schonung der Jagdthiere und über die mit der Erhaltung der Fische vereinbaren Grenzen der Fischereiausübung in verschiedenen Gewässern.

Genauer aber ist hier noch der Thätigkeit des Staates für die Thierarzneihülfe und die Verhütung und Bekämpfung von Viehseuchen, sowie den Ersatz der durch Viehkrankheiten der Landwirthschaft entstehenden Schäden zu gedenken.

Das Veterinärwesen des Staates knüpfte in seiner Entwickelung unmittelbar an die Thierarzneischule an. Für dieses ursprünglich mehr in Beziehungen zu dem Dienst der Gestüte und der Armee gedachte Institut wurde durch die Bedeutung, die es bei dem damaligen Stande der Thierarzneikunde einnahm und durch das Interesse, welches Wilhelm v. Humboldt und Thaer nach dieser Richtung bethätigten, immer mehr die allgemeinere Idee der Veterinärwissenschaft und Veterinärpolizei geltend. Obwohl ein reorganisirendes Regulativ erst unter dem 24. Juni 1836 erlassen wurde, kam doch dieser weitere Gesichtspunkt schon seit 1815 durch die Leitung des Staatsrathes Dr. Langermann zur Geltung. Schon damals erhielten die auf der Thierarzneischule gebildeten und geprüften Thierärzte gewisse Rechte der Medizinalpersonen, und die Kab.-Order vom 13. Juni 1817 führte die Departements- und Kreis-Thierärzte in die preussische Verwaltung ein.

Die Ausübung thierärztlicher Praxis war zwar damals, wie bis auf die neueste Zeit unbeschränkt, und fällt auch nicht unter den § 42 der Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845, wonach Aerzte einer Approbation des Ministers der Medizinal-Angelegenheiten bedürfen. Jeder kann als Thierarzt auftreten und sich auch so nennen, und nur diejenigen, welche aus dem Kastriren ein Gewerbe machen, müssen sich nach

*) Die Bearbeitungen spezieller Fragen werden in den folgenden Abschnitten am betreffenden Orte zur Erwähnung kommen. Als mehr allgemeineren Inhaltes betreffen z. B. den Viehstand Bd. 5 S. 381; 30, 256; die Züchtungsgrundsätze: 35, 25; 40, 102, 186; Thierchemie und Physiologie: 21, 81; 31, 140; 33, 273; 36, 389; 37, 251; 42, 34; 46, 419; Fütterungsversuche mit verschiedenen Pflanzen: 22, 177; 23, 99; 24, 26, 34, 256, 391; 25, 419; 26, 414; 35, 391; 36, 322; 39, 371; 40, 254; 46, 59; mit Salz: 6, 100; 32, 88; 34, 16, 35, 192, 345; 36, 54, 279; Futterzusammensetzungen: 24, 116; 27, 387; 32, 187; 34, 209; 334, 340; 36, 48; 38, 401; 42, 273; Fleischgewicht: 34, 137.

§ 45 ebd. über den Besitz der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten durch ein Befähigungszeugniss der Regierung ausweisen.

Aber allein die von der Thierarzneischule ausgebildeten Zöglinge, welche auf Grund umfassender Prüfungen als sogenannte approbirte **Thierärzte I. oder II. Klasse** entlassen werden, sind als öffentliche Medizinalpersonen anerkannt und dürfen nach der Taxe für Thierärzte vom 21. Juni 1815 liquidiren. Eine Kab.-Order vom 13. Juni 1817 bestimmte ferner, dass in jedem Regierungsbezirk wenigstens ein praktischer Thierarzt mit einem angemessenen Gehalte **als Departements-Thierarzt**, ausserdem aber auch in solchen Gegenden, wo es zweckmässig gefunden wird, **Kreis-Thierärzte** mit 100 Thlr. jährlicher Besoldung angestellt werden sollen, und nach § 3 der Dienstanweisung für die Medizinalkollegien vom 23. Oktober 1817 (G.-S. S. 245) soll sich jedesmal ein Thierarzt als **Veterinär-Assessor** unter deren Mitgliedern befinden, der in den von ihm speziell bearbeiteten Sachen Stimmrecht und ein Gehalt von 100 Thlrn. zu erhalten hat. In alle diese Stellen können nur approbirte Thierärzte I. Klasse berufen werden; d. h. solche, welche bei Reife für die Obersekunda eines Gymnasiums 7 Semester auf der Thierarzneischule studirt und die höhere Prüfung derselben bestanden haben.

Später wurde durch das Regulativ vom 8. August 1835 (§ 23, 100, 111, 114 und 120, G.-S. S. 240 ff.; vergl. W. Horn: Das Medizinalwesen des preussischen Staates, Berlin 1863) ausdrücklich in den Fällen, wo mit der ungeschickten Ausführung der Thierheilkunde gemeine Gefahr für das Leben und die Gesundheit der Menschen verbunden sein würde, ausschliesslich den approbirten Thierärzten die Befugniss zur Behandlung der befallenen Thiere beigelegt, also namentlich bei Rotz, Wurm, Milzbrand und Tollkrankheit, denjenigen aber, welche nicht als Thierärzte approbirt sind, wurde sie, vorbehaltlich ihrer augenblicklichen Hülfeleistung, bei Strafe verboten. Auch ist die Befugniss zum Selbstdispensiren der Arzneien bei der Praxis den approbirten Thierärzten auf Grund ihrer Approbation gestattet, den nicht approbirten Thierärzten kann zwar das Selbstdispensiren nicht untersagt werden, sie müssen jedoch dafür die Gewerbesteuer vom Handel entrichten. Ferner sind nach dem Reglement vom 25. Mai 1839 nur die approbirten Thierärzte die **Organe der Veterinärpolizei und der gerichtlichen Thierheilkunde**, jedoch steht den Gerichten frei, auch nicht approbirte Thierärzte als Sachverständige in Civilprozesssachen auf den Vorschlag der Parteien zuzulassen. Als obergutachtliche Instanz gilt nicht allein in polizeilichen, sondern auch in gerichtlichen Fragen über **Gewährsmängel** u. dgl.*) in der Regel das Kollegium der Thierarzneischule.

Es fungiren auf Grund dieser Vorschriften in jedem Regierungsbezirke ein Departements-Thierarzt mit 300 Thlr. Gehalt und je nach der Ausdehnung in 1 bis 3 Kreisen ein Kreis-Thierarzt als veterinärpolizeiliche Beamte, die indess vor der Anstellung ihre Qualifikation noch durch besondere und erneute Prüfungen auf dem Gebiete der gerichtlichen Thierarzneikunde nachweisen müssen.

Die Zahl der Thierärzte war in den einzelnen Regierungsbezirken umstehende: (Die Tabelle notirt zugleich die Erhebungen über Kastrirer und Abdecker.)

*) Die Gewähr beim Viehhandel hat das Handelsgesetzbuch vom 24. Juni 1861 § 347 (G.-S. S. 553) einfach dahin festgesetzt, dass dem Käufer obliegt, zu erweisen, dass das Thier den im Vertrage nicht vorgesehenen oder nicht gesetzmässigen, mit mittler Art und Güte nicht vereinbaren Mangel, bezügl. die Krankheit, bereits zur Zeit des Empfanges gehabt, und dass er die Anzeige dem Verkäufer ohne Verzug nach der Entdeckung gemacht habe. Aehnlich allgemein sind die Bestimmungen des Code Napoleon und des Römischen Rechtes auch

Regierungsbezirke	Zahl der Thierärzte										Viehkastrirer und Kammerjäger 1858	Scharfrichter, Abdecker und Wochenmeister 1861	
	1822	1831	1840	1849	1858		1864		Darunter 1864 Departements- und Kreis-Thierärzte				
	überhaupt				I. Klasse	II. Klasse	I. Klasse	II. Klasse	Zahl	Besoldungen Thlr.		Meister	Gehülfen u. Lehrlinge
Königsberg. .	15	7	22	31	28	11	27	10	16	1 600	23	42	22
Gumbinnen .	7	13	25	29	30	8	22	3	15	1 750	8	30	22
Danzig	6	5	9	15	13	6	16	4	7	900	8	9	14
Marienwerder	2	4	11	18	10	7	24	6	13	1 500	19	26	20
Köslin	10	9	12	22	15	10	18	13	8	1 000	27	17	14
Stettin	8	14	34	32	36	9	39	13	11	1 300	25	21	23
Stralsund . .	8	6	9	13	14	3	10	3	4	613	8	8	3
Bromberg . .	2	3	3	14	10	10	10	8	7	900	10	29	20
Posen.	7	5	20	19	24	14	23	10	11	1 300	8	45	24
Frankfurt . .	20	19	29	49	38	17	39	19	14	1 600	22	46	34
Berlin	51	15	25	135	33	25	35	17	1	300	11	2	13
Potsdam . . .		36	52		63	48	63	42	9	1 100	27	43	44
Oppeln	13	12	19	24	22	13	23	18	12	1 400	14	51	8
Breslau	27	31	38	66	40	30	40	28	16	1 800	64	14	7
Liegnitz . . .	26	17	26	27	22	19	21	17	11	1 400	32	33	11
Magdeburg . .	38	48	64	74	48	38	45	30	10	1 200	36	42	37
Merseburg . .	43	35	49	64	28	42	28	35	8	1 000	50	42	29
Erfurt	15	13	17	16	13	13	13	9	8	1 000	29	18	11
Minden	17	21	23	19	14	5	15	7	8	800	12	33	8
Münster . . .	14	14	19	20	14	10	12	12	6	800	12	19	.
Arnsberg . . .	11	17	19	29	16	15	15	14	7	900	82	40	3
Düsseldorf . .	25	39	37	48	26	28	34	22	10	1 200	17	73	9
Köln	5	7	14	35	19	11	26	12	7	900	12	41	5
Aachen	4	26	15	16	13	7	13	6	6	800	14	29	8
Koblenz . . .	6	6	13	14	10	2	11	3	9	1 263	14	29	6
Trier	7	6	9	14	11	5	17	6	11	1 371	31	24	6
Hohenzollern	.	.	.	.	10	2	6	5	.	.	.	7	3
Staat	387	428	613	848	629	428	655	372	245		615	813	404
					1 057		1 027						
Davon auf dem platten Lande					112	83	109	69	.	.	358	.	.

beim Vieh- und Thierkauf überhaupt. Das Preussische Recht aber und die meisten Deutschen Landesgesetzgebungen stellen für den Viehkauf besonders namhaft gemachte Krankheiten, sogen. Gewährskrankheiten oder Hauptmängel, mit bestimmten Gewährsfristen für dieselben auf, binnen welchen Fristen der Käufer die Vermuthung für sich hat, dass der Mangel bereits vor der Uebergabe vorhanden gewesen sei, so dass dem Verkäufer der Gegenbeweis zur Last fällt. Allg. Landrecht Th. I. Tit. 11 § 199—206. Diese Gesichtspunkte haben noch neuerdings in dem Gesetz für die Hohenzollernschen Lande vom 5. Juni 1863 (G.-S. S. 445), betreffend die Gewährleistung bei einigen Arten von Hausthieren, Ausdruck gefunden.

Den Bedürfnissen der Staatsverwaltung ist durch die besoldeten Thierärzte zunächst genügt; auch klagen dieselben nicht über unzureichende Abfindung für die Hülfeleistungen, welche polizeilicherseits von ihnen gefordert werden. Wohl aber sehen sich die meisten angestellten wie nicht angestellten **Thierärzte in ziemlich unauskömmlicher Lage.** Der Grund liegt darin, dass das landwirthschaftliche Publikum gewöhnt ist, thierärztliche Hülfe nur in den allerdringendsten Fällen in Anspruch zu nehmen, und je grösser dadurch der Bezirk eines Thierarztes und seine unvermeidlichen Forderungen werden, man ihn immer mehr zu entbehren sucht. In der Regel hat auch die Heilung des einzelnen Erkrankungsfalles beim Vieh wenig Werth, und eine wissenschaftlich einsichtsvolle, die Nutzbarkeit der Thiere dauernd beobachtende und erhöhende Gesundheitspflege würde sich lohnender erweisen. Vielleicht vermögen sich die Thierärzte nach dieser Richtung allmählich grösseren Einfluss zu schaffen, gegenwärtig bleibt dieselbe meist dem eigenen Auge des Wirthes oder oft sehr ungeeigneten Leuten überlassen. Gleichwohl wird nicht selten, wenn sich die schwierigen Erkrankungen unglücklicherweise häufen, Beschwerde über Mangel an Thierärzten laut. Nach der Kab.-Order vom 29. Oktober 1847 soll desshalb da, wo aus anderen, als veterinär-polizeilichen Rücksichten die Vermehrung der Kreisthierärzte gewünscht wird, für deren Anstellung die thätige Mitwirkung der Landwirthe und Viehzüchter durch Bewilligung fortdauernder Besoldungszuschüsse, namentlich seitens der ständischen Verbände, massgebend werden.

Was die **Vorschriften über Ausübung der Veterinärpolizei** selbst, den Schutz vor Viehseuchen und die Erleichterungen des Ersatzes der Viehstämme betrifft, so haben sich die schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts massgebenden Anschauungen bis zur Gegenwart bewährt.

Schon das Edikt vom 7. Dezember 1711*) gab gute Vorschriften gegen die Verbreitung von Viehseuchen, und obwohl das Medizinaledikt vom 27. September 1725 Thierärzte nicht nennt, enthielt es doch schon alle Grundlagen der späteren Medizinalverfassung. Die Verordnung Friedrich des Grossen vom 13. April 1769 fasste alles bis dahin Angeordnete von neuem zusammen Sie erhielt bezüglich der Rinderkrankheiten durch das Patent vom 2. Oktober 1803 wegen Abwartung der Viehseuchen, welches noch gegenwärtig in Geltung ist, eine Wiederholung mit wenigen Abänderungen.

In Folge des Auftretens der Cholera wurde unter dem 19. Januar 1832 eine besondere sachverständige Kommission zur Ausarbeitung eines allgemeinen Regulativs über das bei ansteckenden Krankheiten zu beobachtende Verfahren niedergesetzt, welche sich auch mit der Tollkrankheit, dem Milzbrande und mit Rotz und Wurm beschäftigte. Das Ergebniss ihrer Arbeiten enthalten die durch Kab.-Order vom 8. August 1835 (G.-S. S. 240—286) genehmigten „sanitätspolizeilichen Vorschriften bei den am häufigsten vorkommenden ansteckenden Krankheiten“ mit einem besonderen umfangreichen Anhange „Belehrung über ansteckende Krankheiten“. Auch erhielt das Patent vom 2. April 1803 eine Ergänzung durch die Verordnung vom 27. März 1836 (G.-S. S. 173).

Im wesentlichen sind **die Bestimmungen ziemlich streng**, setzen Strafen auf jede Verheimlichung und auf fahrlässiges, wie böswilliges Zuwiderhandeln**) und fordern ein energisches Einschreiten der Polizei in allen Fällen, wo gute Absperrung der Verbreitung der Krankheit vorzubeugen vermag, oder wo die Tödtung der erkrankten Thiere zweckmässiger erscheint, als ein Ansteckung drohendes Heilverfahren. Bezüglich

*) Dies und die Folgenden im Corp. Const. Marchic. Bd. V., Nov. Bd. IV. u. XI.

**) Vergl. auch Strafgesetzbuch vom 14. April 1851 (G.-S. S. 101, § 307).

der Rinderpest, als der offenbar gefährlichsten dieser Seuchen, ist unbedingt angeordnet, dass, sobald in einem einzeln stehenden Gehöfte von weniger als 20 Viehhaupt die Krankheit ausbricht, der gesammte Viehstand, kranke wie gesunde, getödtet werden muss. Bei grösseren Heerden und in geschlossenen Orten wird jedes nicht mit bestimmten Zeichen eines nur äusserlichen Schadens in irgend welcher Art erkrankende Stück Vieh sofort erschlagen. Dafür sagt indess der Staat, gemäss § 82 der Einleitung zum Allg. Landrecht, so lange keine Viehversicherungsgesellschaft eingerichtet ist, Entschädigung zu, und zwar für das getödtete gesunde Vieh den vollen Werth aus der Kreiskasse, für das kranke getödtete Vieh ein Drittheil des Werthes, den dasselbe vor Eintritt der Krankheit nach landräthlicher Taxe hatte, aus der Staatskasse.

Für Schlesien, als die von der Rinderpest am ersten gefährdete Provinz, wurden die geforderten Viehversicherungen schon durch Friedrich II. unter dem 24. September 1765 vorgeschrieben, durch das Gesetz vom 30. Juni 1841 aber weiter ausgebildet. Aehnliche stellte die Kab.-Order vom 22. Juni 1845 für die Provinz Preussen her.

Das **Beispiel der Rinderpest** hat gezeigt, dass die bestehenden Vorschriften ihrem Zwecke entsprechen. Während Russland, Oesterreich und in neuester Zeit noch England und Holland von so ausgedehnten Verheerungen dieser Seuche heimgesucht wurden, dass in Grossbritannien 94256, in Holland 27027 Stück ergriffen wurden und davon über 70 pCt. untergingen, ist Preussen trotz zahlreicher Fälle des Ausbruches, welche sich aus allen Jahrzehnten aufzählen lassen, gleichwohl vor jedem grösseren Schaden bewahrt worden Die Krankheit wurde in den Jahren 1855 bis 1865 11 Mal aus Russland, Polen und Galizien in die Ostprovinzen eingeschleppt. Sie brach aus: 1. Mitte September 1855 in 7 Ortschaften der Kreise Beuthen und Tost-Gleiwitz und war bis Ende Oktober mit einem Opfer von 118 Stück Vieh unterdrückt; 2. im November und Dezember desselben Jahres in 4 Ortschaften der Kreise Inowraclaw und Gnesen und war erstickt bis Ende Januar 1856 mit 83 Opfern; 3. zu derselben Zeit auf einem Dominium im Kreise Wreschen und in einer Ortschaft des Kreises Adelnau mit einer Dauer bis Ende Januar 1856 und 116 Opfern; 4. zu derselben Zeit und mit gleicher Dauer in den Kreisen Neidenburg, Osterode, Mohrungen und Preuss.-Holland mit 263 Opfern; 5. im April bis Juni 1856 in etwa 30 Ortschaften der Kreise Steinau, Guhrau und Wohlau mit einer Dauer bis Oktober und einem Verluste von 1068 Stück; 6. im Mai desselben Jahres in der Stadt Schrimm und den Kreisen Fraustadt und Schroda in 13 Ortschaften und bis Mitte September mit 998 Opfern; 7. im März 1857 in den Kreisen Pless, Tost-Gleiwitz, Beuthen und Neumarkt, erstickt bis zum Mai mit 183 Stück Verlust; 8. im April desselben Jahres im Kreise Tilsit sofort erstickt mit 13 Stück Verlust; 9. im Dezember 1859 auf einem Dominium im Kreise Ratibor, bis Februar 1860 erstickt mit 170 Opfern; 10. in demselben Monate in den Kreisen Nimptsch und Breslau sofort erstickt mit Verlust von 133 Stück; 11. im November 1864 in einer Ortschaft des Kreises Ratibor sofort unterdrückt mit 40 Opfern. Der Gesammtverlust war also bei 11 Einbrüchen der Seuche im Laufe von 10 Jahren 3233 Stück und würde noch viel unbedeutender sein, wenn dieselbe nicht zwei Mal (zu 5 und 6) durch Unterlassen der amtlichen Anzeige Zeit gewonnen hätte, sich über die zuerst angesteckten Ställe hinaus zu verbreiten. Erreicht aber ist dieses Resultat allerdings nur durch die strenge und einmüthige Ausübung der durch das gedachte Patent gegebenen Vorschriften.

XXIX.

Die Pferde im Staatsgebiete, das Gestütswesen und die Zuchterfolge.

Dass die Pferdezucht in Deutschland schon in der Zeit der **ältesten Nachrichten** beträchtlich gewesen ist, ergiebt sich aus den zahlreichen Reiterschaaren, mit denen die Deutschen den Römern in allen Kämpfen entgegentraten; auch erzählt Tacitus, dass das Ross einen Theil der Mitgift ausmachte, welche der Mann in die Ehe einzubringen hatte, und dass die Pferde zwar weder durch Schönheit noch Schnelligkeit ausgezeichnet waren, aber sehr werth gehalten und hoch genug geschätzt wurden, um in Heiligthümern verehrt und zu Weissagungen gebraucht zu werden [1]). Dagegen sind keine Nachrichten erhalten, welche auf wilde Pferde schliessen liessen; die späten Angaben, dass sich solche an der Emscher und im Davert gefunden hätten [2]), werden mit Recht auf verwilderte alte Stutereien gedeutet.

Aus den Volksgesetzen wissen wir, dass man damals Heerden von je 12 Stuten und einem Beschäler einem Marschalk, Hirten oder Gestütsknecht zu übergeben pflegte. Es werden Hengste, Stuten, Wallachen und Füllen, Reit-, Zug- und Ackerpferde erwähnt. Bei Blindheit, Bruch, Steifheit und Rotz galten Gewährsvorschriften [3]). Auch verbot der Pabst noch durch Bonifacius den bekehrten Thüringern ausdrücklich das Essen des Pferdefleisches. Später erwähnt Karls des Grossen Capitulare de villis (c. 13—15, 50) auf 3 Gütern Stutereien von je etwa 100 Haupt.

Eine genauere **Kenntniss des alten Pferdematerials**, aus dem unsere heutigen Landschläge hervorgingen, haben wir nicht.

---

[1]) Germ. 6, 10, 18. — Pferde, in Ersch u. Gruber Encyclp. — v. Peucker, das deutsche Kriegswesen der Urzeiten, Berlin 1861, Bd. II. S. 53 ff.

[2]) Nach Urkunden von 1316, 1435 und 1498, s. Roth v. Schreckenstein, Betrachtungen über die Pferdezucht mit besonderer Rücksicht auf Westfalen, Karlsruhe 1851, S. 5.

[3]) L. Ripuar. XVIII. L. Allemannor. LXX. 2—5, LXXIX. 5. L. Salic. XLI., XXVII. 2. C. Bajuvar. XIII. 10, XV. 9 § 2. — C. E. Langethal: Geschichte der teutschen Landwirthschaft Bd. I. 31, 62.

Im allgemeinen unterscheidet sich unter den gewöhnlichen Landpferden der kleine Schlag des polnischen Pferdes von dem grösseren Arbeitspferde der deutschen Bauern.

Jenes, den Steppenpferden verwandte, selten 5 Fuss erreichende, überaus genügsame und harte Thier, war bis auf die neuere Zeit bei der slawischen Bevölkerung das herrschende. Es entsprach für wenig ausgebildeten Ackerbau in vorzugsweise leichtem Boden dem Bedürfniss und ist auch gegenwärtig noch bei den bäuerlichen Wirthen der Sandgegenden Oberschlesiens, Posens und Ost- und Westpreussens ziemlich verbreitet.

Von den Bauerschaften Mittel- und Westdeutschlands dagegen wurde seit alter Zeit ein starkes Arbeitspferd gezogen, dessen sie zu ihrem schweren Pfluge bedurften und das sie bei der Kolonisation der slawischen Länder auch über diese verbreiteten. Die Neigung des deutschen Bauern für die Pflege des Pferdes und der Werth, den er auf eine gute, wohlgenährte, meist sein Bedürfniss überschreitende Bespannung legt, sind bekannt.

Die Rasse dieses deutschen Landpferdes lässt sich nicht bestimmen. Man kann ihm allgemein Verwandtschaft mit dem Ardennerpferde zuschreiben, oder norische, böhmische, holsteinische, friesische und andere Schläge als ursprüngliche unterscheiden. Jedenfalls war die überall verbreitete Aufzucht auf grossen, nach Gemeinden getrennten Hutweiden bei der wechselnden Beschaffenheit der mitteldeutschen Gegenden sehr geeignet, individuelle Verschiedenheiten auszubilden und festzuhalten. Dagegen ist auch bekannt, dass schon früh spanische, neapolitanische und orientalische Pferde an die Höfe der Fürsten und Grossen gelangten, und Deutschland war durch alle Jahrhunderte zu oft der Kriegsschauplatz für fremdländische Heere, als dass sich die Kreuzungen vielerlei fremden Blutes bezweifeln liessen.

Auf dem jetzt preussischen Gebiete sind **die ersten bekannten Versuche regelmässiger Gestütsanlagen in Ostpreussen** von den Hochmeistern des deutschen Ordens gemacht worden*). Dieselben errichteten nachweislich bei den Burgen oder Ordenskomtureien Balga, Kobbelbude, Grünhof, Beeslack, Tapiau, Georgenburg und Ragnit Stutereien; und es scheinen auf diesen, für Pferdezucht vortrefflich gewählten Punkten trotz der wechselnden Schicksale des Landes Gestüte fortbestanden zu haben, denn es wird erwähnt, dass der letzte Hochmeister Albrecht v. Brandenburg fremde Fürsten daher mit Pferden beschenkte; auch liess Georg Wilhelm nach einem Schreiben vom 28. Juli 1624 Stuten und Beschäler aus Preussen nach der Mark kommen. In den letzten Dezennien des 17. Jahrhunderts standen die fürstlichen Gestüte in Ostpreussen mit denen der westlichen Landesgebiete in lebhafter Beziehung. Zum Theil durch das Gestüt zu Treptow vermittelt, fanden Sendungen dänischer, friesischer, spanischer, neapolitanischer, auch orientalischer und englischer Hengste statt. —

Das älteste Zeugniss einer **Einwirkung der fürstlichen Gestüte auf die bäuerliche Pferdezucht** ist ein Bericht vom 25. Juni 1670**), welcher bekundet, dass in Rügenwalde den Bauern gegen 2 Scheffel Hafer die kurfürstlichen Beschäler verstattet wurden, wenn sie dem Amte die Hengstfüllen gegen je 5 Thlr. abliessen, dass aber dieser Versuch nach einigen Jahren, als wegen schlechter Abwartung der Fohlen nutzlos, wieder aufgegeben worden.

---

*) Die Pferdezucht in der Provinz Preussen von v. Bujack-Meduniszken. In der Festgabe für die XIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe. Abgedr. Annalen Bd. 42 S. 228.

**) O. Mentzel: Die Remontirung der preussischen Armee, Berlin 1845, S. 281.

Später war einer der ersten Regierungsakte Friedrich Wilhelm I. ein Kab.-Order vom 3. April 1713*), welche die frühe Benutzung der Hengste und den Schaden, den die Stutfüllen auf den Hutweiden durch die Hengste nehmen, als Uebel bezeichnete, denen abzuhelfen der Fürst zur Erlangung tauglicher Acker- und Kavalleriepferde kein anderes Mittel finde, als aus seinen eigenen Gestüten tüchtige Hengste aussuchen und an passenden Orten zum Beschälen gegen ein billiges Sprunggeld vertheilen zu lassen. Sie ordnet desshalb an, dass die anderen vorhandenen Hengste fördersamst abgeschafft und auch die Hengstfohlen künftig geschnitten, solche bäuerliche Wirthe aber, welche Hengste zum Beschälen herleihen, oder sie benützen, bestraft werden sollen. Wie weit diese Vorschriften, deren Absicht die neuere Zeit nahezu verwirklicht hat, damals zur Ausführung kamen, ist nicht bekannt.

Von dem nachhaltigsten Erfolge aber war die Fürsorge, welche Friedrich Wilhelm I. der preussischen Pferdezucht durch die in einer Kab.-Order vom 11. Juli 1731 angeordnete und im Jahre 1732 ausgeführte **Begründung des Trakehner Gestüts** erwies.

Diese Anlage, die auf einem den Sümpfen abgewonnenen Terrain von etwa 14000 Morgen durch die Vereinigung der Gestüte mehrerer Königlicher Aemter geschaffen wurde, war zunächst allerdings nur zur Remontirung der fürstlichen Marställe bestimmt und wurde von Friedrich II. wenig unterstützt; der grossartige Massstab aber, in dem sie ausgestattet war, machte es ihr möglich, sich unter der sorgsamen Pflege des Präsidenten v. Domhardt durch alle Ungunst der wechselnden Kriegsjahre nicht blos zu erhalten, sondern auch für die Pferdezucht Ostpreussens lebendig wirksam zu erweisen. Auf Trakehnen mehr oder weniger gestützt und wesentlich aus dessen jährlich zum Verkauf gestellten Pferden remontirt, entstanden auf den Königlichen Aemtern in Littauen Privatgestüte, die sich des besten Rufes erfreuten. Schon wenige Jahre nach dem Hubertsburger Frieden waren Georgenburg, Kassuben, Waldau-Kadel, Göritten, Szirkapoenen, Löbgallen, Schreitlaugken, Stannaitschen, Königsfelde und Ragnit und von adligen Gütern Tolkendorf in Blüthe. Der Pferdebestand in Trakehnen wird 1740 auf 51 Hengste und 368 Mutterstuten angegeben. Einige Zeit darauf wurde die Stutenzahl auf 300 beschränkt, damit sich das Gestüt aus eigenen Futtermitteln mit Nutzen erhalten könne.

1771, also 100 Jahre nach dem ersten ähnlichen Versuche, führte der Amtsrath Wlömer als Administrator von Trakehnen mit Bewilligung v. Domhardt's den Gedanken durch, **Bauernstuten unentgeldlich von Trakehner Hengsten decken** zu lassen. Schon 1779 wurden 58 Füllen von 174 Bauernstuten gewonnen, was unter damaligen Verhältnissen befriedigen konnte.

Indess erst 1786, als **Graf Lindenau** als Oberstallmeister des Königs die Leitung der Gestütsangelegenheiten übernahm, gewann diese Idee die Gestalt, die sie bis heut zu einem der eingreifendsten Förderungsmittel der preussischen Pferdezucht gemacht hat.

Graf Lindenau begann zunächst für die Provinz Preussen die gegen den Wortsinn **Landgestüte** genannten Depots von Königlichen Hengsten einzurichten, um die für einen gewissen grösseren Distrikt genügende Zahl Beschäler das Jahr über in Ställen unterbringen und von diesen aus durch die Monate Mai und Juni in geeigneten

*) C. C. M. Bd. VI. II. S. 135. — Abgedr. in Gräfe: Zur Geschichte des littauischen Landgestüts, Berlin 1862, S. 1.

Stationen und unter Aufsicht von Gestütswärtern über das Land zum Bedarf der Stutenbesitzer vertheilen zu können. Es wurden 4 solcher Ställe zu Trakehnen, Insterburg, Oletzko und Ragnit erbaut und 260 Beschäler für sie zum Theil aus Trakehnen, meist aber durch Ankauf beschafft. Die Kosten der Bauten allein betrugen 68 958 Thlr.

1789 waren alle Ställe bezogen. Die Zahl der gebrannten Stuten, welche nur von den Landbeschälern gedeckt werden durften, betrug anfangs 7212, später durchschnittlich 10 000 Stück, die Zahl der Hengste 1796 schon 310.

Inzwischen war 1788 auch ein Landgestüt für Westpreussen zu Marienwerder begründet worden, und in demselben Jahre das **Friedrich-Wilhelms-Hauptgestüt zu Neustadt a. d. Dosse.** Letzteres war nach dem Gedanken Lindenau's hauptsächlich zur Züchtung von orientalischen und englischen Vollblutpferden für den Königlichen Reitstall, und als Pepiniere für die übrigen Gestüte bestimmt. Sein Areal umfasst 2 600 Morgen. Im folgenden Jahre erhielt es auch ein Landbeschälerdepot „Lindenau".

Mit der Gründung aller dieser Schöpfungen verknüpfte sich als ein Hauptgesichtspunkt, der bis auf die Gegenwart bestimmend fortgewirkt hat, die Absicht, **soviel als möglich die Armee durch preussische Pferde zu remontiren**, und dadurch sowohl das Militärwesen Preussens vom Auslande unabhängig zu machen, als die Kosten der Remonten zum Besten der Landespferdezucht dem Lande wieder zufliessen zu lassen.

Schon ein Kabinetsschreiben vom 6. Oktober 1786 [1]) sprach diese Absicht in Bezug auf die anzulegenden Landgestüte aus, und unter dem 24. Mai 1788 gab der König „zum Besten der Provinzen, insbesondere zur Verbesserung der Kavallerie und zur Veredlung und Vermehrung der Pferdezucht" die Genehmigung, dass die Kavallerie-Regimenter, soweit sie nicht schon theilweis auf inländische Remonten angewiesen waren, ihre Pferde im Lande kaufen sollten, und sprach seinen Willen aus, dass dieser inländische Ankauf möglichst befördert werde.

Obwohl allerdings der Bedarf bei weitem nicht zu decken war, und 1791 nur 200 bis 300 Remonten gekauft werden konnten, stieg doch diese Zahl 1792—94 schon auf jährlich 500—600 und 1795 auf 1 000 Stück.

Die weitere Entwickelung aber unterbrach der Krieg. Die märkischen und preussischen Gestüte mussten mehrmals flüchtig werden, und mit den besten Pferden theils in Pommern und Schlesien, theils sogar in Russland Schutz suchen, die schlechteren wurden in grosser Anzahl verkauft und anderweit verwendet.

Durch den Friedensschluss erhielt Preussen mit den vormals sächsischen Ländern das bedeutende, auf 3 Vorwerken mit etwa 4 700 Morgen Land begründete **Hauptgestüt zu Graditz** bei Torgau. Ferner befand sich in der Exklave Schleusingen das kleine, bald aufgehobene Gestüt der Domaine Vessra [2]). Beide hatten erheblich gelitten. Die früher bedeutenden Gestüte, die in den verschiedenen Territorien, welche nunmehr die geschlossene Masse der Rheinprovinz bildeten, bestanden hatten, namentlich die Duisburger [3]) und die Paderborner in der Senne, waren aufgelöst.

---

[1]) O. Mentzel a. a. O. S. 352.

[2]) Vessra bestand seit 1677, Graditz seit 1570 (Fraas a. a. O. 1852 S. 593).

[3]) Im Sarner Walde bestand seit alter Zeit ein sogenanntes wildes Gestüt, welches indess 1815 wegen seiner Nachtheile für die Forstkultur und weil die besten Pferde fortgeführt waren, aufgehoben wurde. Es lieferte nach einem Berichte vom 16. September 1816 zum Theil schöne und sehr dauerhafte, aber fast durchgehends nur kleine Pferde.

Der Pferdebestand im ganzen Staate war, wie die Zählung zeigt, nicht soweit zurückgegangen, als man annehmen sollte. Krug gab ihn in seinen „Betrachtungen über den Nationalreichthum des preussischen Staates“ (Bd. I. S. 102) für das Jahr 1801 bei einem gegen die späteren Grenzen um etwa 1/11 grösseren Umfange des Staatsgebietes auf 1 544 189 Stück an; die erste Zählung nach dem Kriege im Jahre 1816, die mindestens die wahre Zahl nicht überschritten hat, ergab, wie Tabelle Q. 1 der Anlagen zeigt, 1 243 261. Dass aber dieser Bestand nur sehr wenige kriegstaugliche Pferde enthielt, und in allen Gegenden Noth und Vorspannbeschwerden die Thiere und ihre Zuzucht in hohem Grade zurückgebracht hatten, unterliegt keinem Zweifel.

Nach Herstellung der Hauptgestüte war das nächste Ziel der Staatsregierung die neue Aufnahme und **Erweiterung der Landgestüte**. Die ostpreussischen wurden in Trakehnen, Gudwallen und Insterburg, das westpreussische in Marienwerder, zugleich für Hinterpommern, und das Landgestüt Lindenau für Brandenburg und für die Regierungsbezirke Stettin und Stralsund wieder eingerichtet. Schlesien erhielt 1818 das Landgestüt zu Leubus; um dieselbe Zeit Sachsen das zu Merseburg, welches 1829 nach Repitz bei Gradits verlegt worden ist. 1825 wurde ein Landgestüt für Westfalen zu Warendorf, 1828 eines für Posen zu Zirke und endlich 1840 ein solches für Rheinland in dem Schlosse zu Engers eingerichtet, aus dem aber schon im folgenden Jahre die Verlegung nach Wickerath*) bei Düsseldorf erfolgte.

Mit der Herstellung der Gestüte wurden auch die Bestrebungen für die **völlige Unabhängigkeit der Remontirung vom Auslande** wieder aufgenommen**). Die in der Tabelle Q. 7 der Anlagen wiedergegebene Nachweisung zeigt, wie bald dieses Ziel erreicht wurde. 1827—30 geschahen die letzten unbedeutenden auswärtigen Ankäufe in Holstein und Mecklenburg, und zwar nur noch für Kürassiere.

Seitdem wurden an Remontepferden durchschnittlich jährlich angekauft:

	in der Provinz Preussen		in den mittlen Provinzen		in den westlichen Provinzen	
1827—1836	1 948 Stück zu je	78,1 Thlr.	1 107 Stück zu je	91,9 Thlr.	28 Stück zu je	107,2 Thlr.
1837—1846	2 121 „ „ „	83,8 „	1 004 „ „ „	96,1 „	158 „ „ „	110,3 „
1847—1856	1 932 „ „ „	103,0 „	883 „ „ „	121,2 „	143 „ „ „	124,2 „
1857—1866	2 611 „ „ „	144,9 „	1 186 „ „ „	152,5 „	134 „ „ „	167,6 „

Dieser regelmässige Ankauf von jährlich über 3 000 Stück Pferden zum Preise von 60—250 Thlr., für welchen nur wirkliche Gesundheit und Brauchbarkeit, nicht höhere Anforderungen an Rasse und Aeusseres massgebend werden, der also vorzugsweise aus bäuerlichen Händen erfolgt, ist in seinem Einflusse auf die Entwickelung der Landespferdezucht sehr hoch anzuschlagen.

Wo **die Remontemärkte** regelmässig stattfinden, hat der kleine Wirth die Zuversicht für ein sorgfältig aufgezogenes Füllen einen sicheren Abnehmer zu einem, wenn auch mässigen, doch genügenden Preise zu finden. Die Remontekommissionen verbreiten durch die Art ihrer Beurtheilung und ihre Hinweisungen bei der Auswahl der Pferde Kenntniss der Fehler und guten Eigenschaften und Blick und Interesse für gute Anzucht und richtige Ausbildung. Für die vorzugsweise gestütreichen Gegenden

*) In Wickerath hatte früher Napoleon durch Dekret vom 14. Juli 1806 ein Gestüt für 3 Departements gegründet, welches 1808 eröffnet wurde und auf 70—80 Beschäler sehr gut eingerichtet war, aber noch vor der preussischen Besitznahme einging.

**) Vergl. O. Mentzel a. a. O. S. 204, 440.

Littauens aber ist dieser verhältnissmässig grosse Ankauf der wahre Erhalter der dortigen zur Industrie gewordenen Züchtung.

Die bäuerlichen Wirthe Littauens benutzen vorzugsweise geeignete Zuchtstuten als Zugvieh, und erhalten durch die Landbeschäler von einer Bespannung von 8 Pferden 4—6 Fohlen, von denen sie nur 1 oder 2 zur eigenen Anzucht behalten, die übrigen an Händler aus anderen Provinzen, grösstentheils aber an die Besitzer der Privatgestüte zu einem Preise verkaufen, welcher die Aufzugskosten der zurückbehaltenen reichlich deckt. Die Privatgestüte können des Remontebedürfnisses wegen starke Ankäufe machen, und vermögen ihrerseits aus dieser grösseren Zahl Pferde diejenigen zusammenzustellen, die ihnen für den Privathandel als geeignete Waare erscheinen. Da es völlig von ihrem Gutdünken abhängt, ob sie an die Remontekommissionen verkaufen wollen, liegt es in ihrer Hand, diejenigen Pferde zurückzubehalten, von denen sie im Privathandel bessere Preise erwarten, und für die Nachfrage derjenigen Händler, mit denen sie in Geschäftsverbindung stehen, Fürsorge zu treffen.

Die Remontepferde werden aus verschiedenen erheblichen Gründen schon in dem **frühen Alter von 3½ Jahren** angekauft. Dieser zeitige Ankauf sichert eine grössere Auswahl, hält die Konkurrenz der Händler fern, welche nur ältere Pferde kaufen können, und ist für diejenigen Remonten, welche aus den mit der Pferdezucht nicht genauer vertrauten Gegenden erworben werden, unbedingt erforderlich, um die Pferde mit Sicherheit der frühen Benutzung zu entziehen. Selbst wenn bei den bäuerlichen Wirthen die nöthige Einsicht vorhanden ist, geht es meist über ihre Mittel, ein dreijähriges Pferd richtig zu behandeln. Es ist keine Frage, dass sehr viele Fohlen, die jetzt die Armee gesund kauft, durch Unfälle und Gewinnsucht in diesem kritischen Alter Beschädigungen erleiden würden, die sie mehr oder weniger untauglich machen müssten. Auch befindet sich die Armee dadurch, dass sie die Pferde ein Jahr vor ihrer Einrangirung in die Linie übernimmt, in der Lage, den Ersatz eines ganzen Jahres für den Gebrauchsfall schon in Bereitschaft zu haben.

Die jungen Pferde wurden früher durch das erste Jahr bei den Regimentern verpflegt und nach und nach eingeschult; diese Einrichtung erwies sich indess als unzweckmässig und die Allerh. Kab.-Order vom 26. November 1820*) genehmigte die Anlage sogenannter **Remontedepots.**

Diese Anstalten bestehen aus mehreren, durch eine Königliche Administration verwalteten Wirthschaftsvorwerken. Es steht dem Betriebe ein erfahrener Landwirth und Pferdepfleger vor, dem das nöthige Personal an Wirthschaftsbeamten, Futtermeistern und Remonteknechten untergeordnet und ein Rossarzt beigegeben ist. Die aufgekauften Remonten werden hier gesammelt und in Abtheilungen von 12—20 Stück in geräumigen, etwa 40 Fuss im Quadrat haltenden Ställen, welche freie Bewegung gestatten, unangebunden eingestellt. Soviel als möglich werden die Pferde täglich auf Tummelplätze oder auf Hutweiden an die freie Luft gebracht. Das Futter wird durch die Landwirthschaft des Depots beschafft, die auch im übrigen möglichst auf Selbsterhaltung angewiesen ist.

Die Allerh. Kab.-Order vom 12. Februar 1821 übergab für diesen Zweck zuerst das Amt Treptow an der Rega der Remonteverwaltung, bald wurde eine grössere Anzahl begründet, welche nach Lage, Besetzung und Fläche folgende Uebersicht ergiebt:

*) O. Mentzel a. a. O. S. 407.

Gegründet	Remontedepot	1845	1850	1855	1860	1863	Morgen
		Pferdezahl					
1821	in Treptow a. d. Rega	517	474	453	567	514	7 501
1822	in Jurgaitschen (2 M. WNW. Darkehmen)	642	658	792	781	755	11 443
1822	in Sperling (2½ M. ONO. Angerburg)	301	325	360	403	332	4 027
1823	in Ragnit	530	447	455	730	698	6 459
1826	in Kattenau (1¼ M. W. Stallupönen)	495	470	455	484	513	7 133
1832	in Bärenklau (3 M. N. Spandau)	471	429	374	506	424	7 625
1836	in Brakupönen (1¾ M. NNO. Gumbinnen)	400	369	349	423	388	5 316
1844 (bis 1862)	in Boyenstein (bei Beckum)	350	253	.	.	.	.
	auf Mentzelsfelde	.	.	121	243	.	.
1862	in Wirsitz	.	.	.	195	332	.
1862	in Ferdinandshoff (2 M. SW. Ueckermünde)	.	.	.	.	296	.
		3 706	3 425	3 359	4 332	4 252	.

Zur Bestreitung aller **Ausgaben in sämmtlichen 9 Depots** des Staates sind von der Staatskasse an Zuschuss für das Pferd gewährt: 1839—1856 45 Thlr., 1857—1860 48 Thlr., 1861—1863 52 Thlr. Als Ersatz der Mehrkosten und des Ausfalls an Domainennutzungen muss, abgesehen von dem wirthschaftlichen Nutzen der Pferdezüchter, die ihr Kapital ein Jahr früher umsetzen, die Preissteigerung in Anschlag gebracht werden, die bei dem Ankauf einer so grossen Zahl diensttauglicher Pferde in höherem Alter entstehen würde, auch die längere Dauer des Gebrauchs bei den Regimentern und der bessere Zustand, in dem die Pferde bei der Ausrangirung dem Publikum überlassen werden.

Das Nähere über die Organisation und die Etatsverhältnisse des Gestütswesens wird bei der Darstellung der Behörden im VI. Hauptstücke angegeben werden. —

Ein weiterer Schritt für die Verbesserung der Landespferdezucht waren die vom Jahre 1828 an ins Leben gerufenen **Hengstkörordnungen.***)

Solche Körordnungen hatten schon im vorigen Jahrhundert in einigen Landestheilen bestanden, und die Kab.-Order vom 6. März 1817 fasste den Gedanken auf, sie zum Nutzen der ländlichen Anzucht wieder einzuführen. In Westfalen wurde diese Anregung weiter verfolgt und nach mehrfachen ständischen Berathungen trat die Körordnung vom 20. April 1827 (v. Kamptz Annalen Bd. II. S. 402) für diese Provinz in Kraft.

Sie fordert, dass alle Hengste, welche zum Belegen der Stuten anderer Eigenthümer dienen sollen, den von den Bezirksregierungen anzuordnenden Schauämtern vorgeführt werden müssen. Diese sollen aus zwei erprobten Sachkundigen und einem Thierarzte zusammengesetzt sein. Als Beschäler dürfen nur solche Hengste genehmigt werden, welche, selbst zu brauchbaren Reit- oder Zugpferden geeignet, gute Fohlen erwarten lassen. Sie müssen über 3 Jahre alt und dürfen nicht älter als 20 Jahre, auch nicht unter 5 Fuss rhein. gross sein. Unzulässig sind solche Beschäler, welche mit äusseren Erbfehlern, als Spat, Hasenhacke, Schale, Augenfehlern, oder mit erb-

*) Vergl. Lette u. v. Rönne: Landeskulturgesetzgebung, Berlin 1854, Bd. II.b. S. 755 ff.

lichen innerlichen Fehlern, als Koller, Dampfigkeit, Krippensetzen, Fallsucht, oder mit sonstigen bedeutenden Mängeln, wie grosser Senkung oder Krümmung des Rückens, zu langen Fesseln, hervorragenden Hüften, Gebogenheit der Kniee, nicht zureichender Stärke der Vorderschenkel u. dgl. behaftet sind. Die Körung gilt nur für eine Sprungperiode; über jeden Hengst wird ein Nationale aufgenommen und er erhält ein bezügliches Attest. Diejenigen, welche einen nicht gekörten oder verworfenen Hengst gegen Bezahlung oder unentgeltlich zur Deckung fremder Stuten hergeben, namentlich gewerbsmässige Hengstreiter, verfallen in 10—20 Thlr. Strafe; der Eigenthümer der Stute büsst 5—10 Thlr. Die Körgebühren betragen für den Hengst nur 10 Sgr. Die Organisation veränderte der Erlass vom 11. Januar 1836 (Kamptz Annalen Bd. 20 S. 600).

Diese westfälische Körordnung machte der rheinische Provinziallandtag zum Gegenstand seiner Anträge. Sie wurde desshalb am 20. Dezember 1832 (Kamptz Annalen Bd. 16 S. 919) auch für alle Regierungsbezirke der Rheinprovinz gültig erklärt.

Eine ähnliche Körordnung wurde unter dem 14. Juli 1830 für Schlesien (Kamptz Annalen Bd. 14 S. 544) erlassen. Sie unterschied sich von der westfälischen nur durch grössere Strenge gegen die Hengstreiter, welche von denjenigen Bezirken, die mit Landbeschälern aus den Königlichen Gestüten zureichend besetzt sind, gänzlich ausgeschlossen, auch mit Verlust ihrer Gewerbebefugniss bedroht sind, wenn sie einen ungekörten Hengst decken lassen. Im übrigen aber setzt sie Strafen für den Besitzer der Stute nicht fest und giebt dem Landrath den Vorsitz der Schaukommission. Später wurde diese Körordnung der Revision bedürftig erachtet, indess wegen der sehr auseinandergehenden Wünsche der Regierungen durch Kab.-Order vom 31. Dezember 1855 gänzlich ausser Kraft gesetzt und den Regierungen überlassen, nach § 11 und 12 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (G.-S. S. 265) im Verordnungswege anderweite Körvorschriften aufzustellen.

Eine der schlesischen fast wörtlich gleichlautende Körordnung vom 1. Septbr. 1835 (Kamptz Annalen Bd. 20 S. 597) erging für Posen, auch sie wurde durch eine Allerh. Ermächtigung vom 1. Februar 1858 ausser Kraft gesetzt, gleichzeitig aber in allen wesentlichen Bestimmungen und mit gänzlichem Verbot des Hengstreitens in beiden Regierungsbezirken der Provinz unter dem 10. November 1859 (Amts-Bl. Posen No. 46, Amts-Blatt Bromberg No. 46) als Polizeiverordnung wieder in Kraft gesetzt.

Von den anderen Provinzen hat Preussen niemals eine Körordnung einzuführen versucht, Pommern den Erlass der vorgeschlagenen abgelehnt. In Sachsen bestand für die Altmark lange Zeit die Einrichtung, dass die Gewerbescheine den Hengstreitern nur nach einer vorher vorgenommenen sachverständigen Untersuchung der Hengste ertheilt wurden. Körordnungen sind dagegen nur für einzelne Kreise, zuerst unter dem 16. Januar 1854 (Amts-Bl. No. 3) für Bitterfeld, Eckartsberga, Liebenwerda, Merseburg, Naumburg, Querfurt, den Saalkreis, Sangerhausen, Schweinitz, Torgau, Weissenfels und Wittenberg im Regierungsbezirk Merseburg; unter dem 15. September 1855 (A.-Bl. No. 40) für Jerichow II., Salzwedel, Stendal und Osterburg im Regierungsbezirk Magdeburg; und unter dem 30. November 1855 (in den Kreisblättern) für Nordhausen, Worbis, Heiligenstadt, Erfurt und Weissensee im Regierungsbezirk Erfurt erlassen worden. Auch diese sind im allgemeinen der schlesischen gleich, nur unterwerfen sie Vollbluthengste, deren Abstammung aus den Stutbüchern nachgewiesen ist, der Körung nicht.

In der Mark hat die Regierung zu Frankfurt unter dem 15. November 1855 eine ähnliche Körordnung für ihren Bezirk erlassen. Im Regierungsbezirk Potsdam aber

sind nur für einzelne Kreise Publikationen erfolgt, nämlich für Teltow vom 10. Oktober 1857 (Amts-Bl. S. 387), Beeskow-Storkow vom 28. November 1857 (Amts-Bl. S. 445), Jüterbog-Luckenwalde vom 4. Januar 1858 (A.-Bl. S. 16), Osthavelland vom 20. Januar 1858 (Amts-Bl. S. 39), Niederbarnim vom 23. März 1858 (Amts-Bl. S. 106), Ostpriegnitz vom 17. Juli 1858 (Amts-Bl. S. 262), endlich Zauch-Belzig vom 4. Juni 1861 (Amts-Bl. St. 25). Diese Körordnungen befreien alle Hengste, für welche ein Deckgeld von 1 Frd'or. und mehr gefordert wird, sowie diejenigen von der Körung, welche unentgeltlich decken. Nur im Kreise Zauch-Belzig ist eine Befreiung bei unentgeltlichem Decken nicht zulässig.

Aus den Regierungsbezirken, in denen Körordnungen bestehen, lassen sich folgende Angaben über die in den letzten Jahren vorgestellten und angekörten Hengste machen:

Regierungs-bezirke, in denen Hengste gekört wurden	1864		1865		1866		1867		1868	
	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört
Bromberg	264	205	256	190	233	174	.	.	.	.
Posen	215	167	195	159	203	152	.	.	.	.
Frankfurt	155	100	146	112	140	82	108	58	124	59
Potsdam	67	45	98	74	39	35	39	30	33	30
Oppeln	.	.	—	81	—	80	79	60	69	60
Breslau	.	.	—	103	.	.	118	84	105	78
Liegnitz	.	.	—	34	—	16	9	8	22	21
Magdeburg	93	74	93	70	84	61	104	79	93	79
Merseburg	33	21	33	17	30	22	22	19	29	20
Erfurt	33	29	33	30	29	27	24	22	17	14
Minden	9	6	14	8	7	7	6	6	3	2
Münster	71	35	62	42	66	43	63	36	84	36
Arnsberg	26	19	39	22	31	22	27	17	33	22
Düsseldorf	90	72	87	70	62	54	60	51	57	56
Köln	24	20	23	22	24	20	13	13	16	15
Aachen	60	49	53	42	51	45	53	45	42	35
Koblenz	36	29	37	27	37	24	30	23	31	25
Trier	144	110	140	99	.	.	123	89	114	89
Sigmaringen . . .	42	37	42	33	39	30	29	27	29	28

Was **die Züchtungsprinzipien** selbst betrifft, so ging in früherer Zeit in den dafür massgebenden Gestüten sowohl des Staates als der Privaten, die Absicht der Züchtung nur im allgemeinen auf Veredelung. Man kreuzte zwar nach demselben Grundgedanken, der das Vollblut geschaffen hat, hochedle sogenannte Rassestuten englischer Abkunft mit orientalischen Hengsten, aber von den Erfolgen, die in England seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts erreicht waren, hatte man lange Zeit keine genauere Kenntniss. Unter den 1763—1769 für Trakehnen gekauften englischen Hengsten scheinen sich Vollblut- oder nahezu Vollbluthengste befunden zu haben, ohne dass sie zur Reinzucht benutzt wurden. Die Ergebnisse waren im Trakehner Gestüt gleichwohl ausserordentlich ansprechend und sind noch heute hoch anerkennenswerth, weil sie das vorhandene Material weit übertrafen. Später führte man die erreichte Veredelung der geltenden Meinung nach allein auf die Benutzung der orientalischen Hengste zurück, und es wurde

übersehen, was in ihr namentlich durch den Einfluss der englischen Stuten bewirkt war. Der erste Privatmann, welcher das englische Vollblutpferd nach Ostpreussen brachte, war v. Fahrenheid-Angerapp, der schon 1804 zwei englische Hengste und mehrere Voll- und Halbblutstuten einführte. Indess entsprach das arabische Pferd der damaligen Reitkunst besonders gut. Diesem wendete sich desshalb die Neigung zu. 1817 wurde für die Staatsgestüte mit grossen Kosten ein ansehnlicher Transport orientalischer Hengste in Konstantinopel erkauft. Die meisten bewährten sich in der Nachzucht nicht, nur diejenigen, welche mit grossen, starken englischen Vollblutstuten gepaart worden waren, lieferten bedeutende Nachkommen.

Vom Jahre 1820 an wurden durch die Schriften und Bemühungen v. Burgsdorfs*), des Grafen v. Veltheim-Harbke, des nachmaligen Oberstallmeisters Baron v. Knobelsdorff, Mentzels, des Grafen Biel u. a. die Resultate der englischen Pferdezucht in Deutschland allgemeiner bekannt. Die gemachten Erfahrungen, nähere Beziehungen mit England und das Bedürfniss schneller Fahrt in der Zeit vor der Erfindung der Eisenbahnen stimmten im Laufe weniger Jahre die Neigungen um, und die Vorzüge des englischen Vollblutpferdes in Grösse, Kraft und Schnelligkeit gelangten zu allgemeiner Anerkennung. Neben dem Fahrenheid'schen Gestüt errangen von Privatgestüten die von v. Saucken-Tarputschen, v. Neumann-Szirgupönen und Graf Lehndorf-Steinort besondere Geltung. In anderen Provinzen regte sich wenigstens lebhaftes Interesse an dem Besitz des Vollblutpferdes.

Im Jahre 1828 wurde zu Berlin wesentlich im Sinne des englischen Sports ein Aktienverein für Verbesserung der Pferdezucht und Pferdedressur errichtet, der schon **1829 das erste Wettrennen** mit fast ausschliesslich englischen Pferden abhielt.

Aehnliche Vereine, und mit ihnen die Wettrennen, breiteten sich sehr rasch über die Provinzen aus**). 1833 folgte für Schlesien ein Verein für Pferderennen und Thierschau in Breslau, 1834 ein solcher in Königsberg, 1836 in Marienwerder und in Posen ein Verein für Pferde-, Schaf- und Rinderzucht. 1837 trat in Magdeburg der Aktienverein für Viehzucht zusammen. In der Regel knüpfte sich schon an die Begründung dieser Vereine die Ausführung von Wettrennen. Auch in Anklam und Torgau, 1834 in Regenwalde, ferner in Karolath in Schlesien, 1835 in Königsberg, 1836 in Pretsch in Sachsen, in Stralsund und in Münster, 1837 in Frankfurt a. O., in Templin, Prenzlau, Stargard und Düsseldorf, und 1838 in Aachen wurden Rennen abgehalten.

*) Der Landstallmeister v. Burgsdorf gilt mit Unrecht als ein Gegner der Vollblutzucht und der Rennen. Er führte schon 1817 Scrapall und Amber und bald darauf Cryer, Rioter, Maleck, Mündig, die berühmtesten und wirksamsten englischen Hengste, nach Trakehnen, und war so sehr der Ansicht, dass keine gute Landespferdezucht zu erhalten sei, wenn die Leistungsfähigkeit der Pferde nur nach dem Exterieur und nicht durch Prüfung und zwar durch Prüfung auf der Rennbahn, oder mindestens durch die volle Schule der Trainiranstalt beurtheilt wird, dass er vor dem ersten Königsberger Rennen, in Ermangelung eines ausgebildeten Traineurs, auf längere Zeit nach Königsberg kam, um selbst und aus eigenem Interesse die Obliegenheiten desselben zu übernehmen und die Bereiter anzulehren. Allerdings betrachtete er aber das Rennen nur als eine Prüfung der Kraft und des Nervs und wollte nicht jedes Pferd gelten lassen, weil es Sieger gewesen, sondern nur, wenn es neben der Fähigkeit zu siegen, auch wahre Schönheit besass. Ganz besonders war er aber gegen das Wettspiel beim Rennen eingenommen, als des höheren Zweckes unwürdig und nachtheilig.

**) F. B. Weber: Handbuch der staatswirthschaftlichen Statistik der Preussischen Monarchie. Breslau 1840 S. 425.

Schon mit den ersten schlesischen und mehreren anderen Rennen verband man Rennen von Bauernpferden, auch wurden solche 1836, 1837 und 38 zu Münster und Bottrop selbstständig unternommen. An den meisten dieser Orte folgten von dieser Zeit an die Rennen jährlich oder doch in kürzeren Perioden, und in der Hauptsache bestehen dieselben noch bis zur Gegenwart.

Die Staatsregierung erkannte in dieser Prüfung der Leistungen ein sehr geeignetes Mittel sowohl die bessere Züchtung der Pferde, als das Interesse an der landwirthschaftlichen Entwickelung überhaupt zu fördern. Sie schlug dieser Bewegung gegenüber den Weg ein, der seitdem mit grossem Erfolge für die Förderung aller ähnlichen Zwecke inne gehalten worden ist.

Es wurde den Unternehmungen der Vereine das bereitwilligste und aufmunterndste Entgegenkommen der Behörden zu Theil, sie blieben aber ohne jedes amtliche Eingreifen lediglich Sache des selbstthätigen Interesses der Privaten. Nur zu bestimmten Zwecken erhielten die Vereine gewisse Beihülfen; namentlich wurden ihnen Geldpreise und geeignete Objekte gewährt, deren Vertheilung als Prämien und Auszeichnungen ihren Vorständen und selbstgewählten Preisrichtern überlassen ist. Obwohl statt eigentlicher Belohnungen stets der Charakter der Ehrengaben festgehalten wurde, wurden auf diese Weise seit dem Jahre 1834 zu Rennpreisen jährlich 17800 Thlr. verwendet, bei deren Vertheilung die Rennbahnen in den Provinzen Brandenburg, Preussen, Pommern und Schlesien wegen ihrer hervorragenden Bedeutung vorzugsweise zu bedenken waren. Die Kab.-Ordern vom 5. Oktober 1846 (G.-S. S. 482) und vom 27. Mai 1861 (G.-S. S. 344) setzten für Rennstreitigkeiten ein oberstes Schiedsgericht zu Berlin ein. Seit dem Jahre 1838 erhielten auch die landwirthschaftlichen Vereine zu Prämien für solche Pferde, welche wegen ihrer Dressur zur Einstellung bei der Landwehr geeignet erscheinen, oder auch für Rennen mit Pferden bäuerlicher Besitzer, jährlich zusammen etwa 1000 Thlr.

In Breslau wurde schon mit den ersten Rennen eine **Thierschau** verbunden, auf der von Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen inländischer Zucht ausgezeichnete Exemplare aufgestellt und mit einer grösseren Anzahl von Geldpreisen und Ehrenauszeichnungen prämiirt, auch einige gute Pferde angekauft und verloost wurden. 1837 wurde zu Oels eine ähnliche Thierschau abgehalten, dasselbe geschah zu Königsberg, Marienwerder, in Pretsch, Magdeburg, Stargardt, Stralsund, Bottrop, Bonn. In demselben Jahre hielten die 3 Gemeinden Rheda, Dingde und Liedern in Westfalen für sich eine Thierschau ab, 1838 wurde eine Schau in Stettin, ebenso eine in Liegnitz und Pless abgehalten.

Auch besondere **Pferde-, Stuten- und Fohlenschauen** kamen auf. In vielen Kreisen Schlesiens, in Görlitz, Reichenbach, Lüben, Schweidnitz, Ohlau, Grünberg, Nimptsch, Münsterberg, Glogau, Rybnik, Ratibor führten sie sich schon im Jahre 1836 ein, 1838 in Wiedenbrück und in Aachen, 1839 in Oels. Seit dem Jahre 1845 sind vom Staate zu Prämien für ausgezeichnete Mutterstuten in den Händen kleinerer Züchter jährlich 5000 Thlr. ausgesetzt, welche den landwirthschaftlichen Vereinen nach Massgabe ihrer Anträge zur Vertheilung überwiesen werden.

Mag in diesem raschen und allerdings theilweise wieder ermattenden Aufleben selbstthätiger Bestrebungen für Pferde- und Viehzucht Vieles aus dem Antrieb der Mode und Nachahmung hervorgegangen sein; die Anregung und das Interesse war und blieb allgemein und sehr erfreulich, und die Anstrengungen der Vereine, wie der Einzelnen, waren oft mit sehr erheblichen Opfern verknüpft.

Für den edlen Zuchtbetrieb in Rassepferden lag in dieser Periode die besondere Bevorzugung des englischen Blutes sehr nahe; zugleich aber verbreiteten sich Verständniss und Ansprüche bezüglich der praktischen Ziele. Desshalb wurden im Verlauf der Jahre auch die **Mängel einer vorzugsweise auf die Reinheit des Blutes gerichteten Züchtung** erkannt, und bei aller Anerkennung der grossen Fortschritte, welche die preussische Pferdezucht in wenigen Dezennien gemacht hatte, doch sowohl in den landwirthschaftlichen Kreisen und bei den züchtenden Privaten, als in der Armee und am vereinigten Landtage des Jahres 1847 Klagen über die allzugrosse Verfeinerung, welche auch die Beschäler der Landgestüte verbreiteten, und über manche damit verknüpfte Fehler der aufgestellten Hengste laut*).

In Beachtung dieser Aeusserungen wiesen die Kab.-Ordern von 18. Februar und 23. März 1847 die bezüglichen Ministerien an, durch eine besondere Kommission, unter Besichtigung der Landgestüte, die Begründung der Beschwerden und die Mittel zur Abhülfe untersuchen zu lassen.

Die Kommission erachtete dafür, dass sich auf den Landgestüten allerdings eine Anzahl mit Erbfehlern behafteter Hengste vorgefunden, dass aber namentlich eine grössere Zahl von Beschälern, besonders aus den jüngeren Altersklassen, vorhanden sei, welche, wenn schon grösstentheils von edler Abkunft, doch zu leicht und fein seien, um mit Nutzen im Lande verwendet zu werden.

Es wurden desshalb sofort Schritte gethan, diese ungeeigneten Hengste theils aus eigener Zucht, theils durch Ankauf zu ersetzen, und in derselben Richtung auch für den Stutenbesatz auf den Hauptgestüten zu wirken. Das Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten, welches durch die Kab.-Order vom 11. August 1848 (G.-S. S. 228) mit der Leitung des Landesgestütswesens betraut wurde, konnte schon in den nächsten Jahren ersichtliche Abhülfe anerkennen.

Als Anhalt für ein konsequentes Züchtungsverfahren wurde damals nach eingehenden Erwägungen mit den Gestütsbeamten und den pferdezüchtenden Privaten und Vereinen ein **Programm der festzuhaltenden Züchtungsgrundsätze** aufgestellt.

Danach soll die Erhaltung und eine dem Bedürfnisse entsprechende Vermehrung der vorhandenen Bestände des englischen Vollblutes, als des Quellstammes, der Zweck der Hauptgestüte sein, und zu diesem Zwecke sollen die durch erwiesene Leistungsfähigkeit, zugleich aber auch durch Gesundheit und Ebenmass hervorragendsten Produkte der Vollblutzucht vorzugsweise benutzt, jedoch die Beibehaltung und entsprechende Verwendung des vorhandenen orientalischen Blutes nicht ganz ausser Acht gelassen werden. Es soll die Konsolidirung der Stämme gemischten Blutes zu einer konstanten vaterländischen Reinzucht angestrebt werden, welche in zweckmässiger Weise nach den Hauptbestimmungen als starker Wagen- und edler, kräftiger Reitschlag gesondert bei konsequenter Behandlung nach einer Reihe von Generationen immermehr den Rang selbstständiger Rassen zu beanspruchen vermögen werde. Da die bei weitem überwiegende Zahl der in den Königlichen Gestüten vorhandenen Stutenstämme, entsprechend

*) Vergl. die Betrachtungen über den Standpunkt der Pferdezucht in Preussen. Annal. Bd. 5 S. 100. — v. Beckedorf: Ueber Pferdezucht. Ebd. 11 S. 264. — O. Mentzel: Denkschrift über die allgemeinen Züchtungsgrundsätze der vaterländischen Pferdezucht. Ebd. 11 S. 256. — Ebd. Bd. 19 S. 161 u. 321. — Die Percheron-Pferdezucht. Ebd. 31 S. 420. — Das landwirthschaftliche Pferd, insbesondere einige schwere Pferderassen. Landwirthschaftl. Centralblatt Jahrg. 12 1864, Bd. II. S. 318.

dem Bedürfnisse des Landes und des Königlichen Marstalles, dem starken Wagenschlage angehört, bei dem es auf Grösse, Breite, Tiefe, Fundament und ausdauernd fördernden Gang hauptsächlich ankommt, so soll besonders dahin gewirkt werden, dass diese Zucht vor dem Zuschwer und Zuleicht bewahrt, des edlen Blutes in der Masse aber nie zu wenig angetroffen werde.

Diejenigen in den Gestüten erzeugten Beschäler, welche sich besonders dazu eignen, sollen zum Besten der Landespferdezucht an die Königlichen Landgestüte zur weiteren Verbreitung der besseren Rassen und der durch sie bedingten edleren und vollkommneren Eigenschaften überwiesen werden.

Der Zweck dieser Gestüte ist, die Pferdezucht im Lande, insbesondere aber die der zahlreichen kleineren, einer Hülfe dabei vornehmlich bedürfenden Grundbesitzer, durch Aufstellung möglichst vollkommener, für die verschiedenen Zwecke und Bedürfnisse geeigneter Beschäler zu fördern. Da aber die Zahl dieser Beschäler kaum den fünften Theil des Landesbedürfnisses deckt, so soll darauf Bedacht genommen werden, dieselben auf eine angemessene, den örtlichen Verhältnissen entsprechende Weise zu vertheilen und sie nur in solchen Gegenden aufzustellen, welche der Pferdezucht günstig, und in denen die Bedingungen eines entsprechenden Erfolges vorhanden sind. Von den Landgestütsvorstehern soll durch sorgfältige Klassifizirung der Landbeschäler nach ihrer Tüchtigkeit zur Zucht, und durch ein auf Wissenschaft und Erfahrung gegründetes Urtheil über ihre mehr oder weniger sichere Vererbungsfähigkeit den Pferdezüchtern die nöthige Anleitung gegeben werden.

Es ist möglichst dafür Sorge zu tragen, dass nur die besseren zur Zucht geeigneten Stuten zur Deckung durch die Landbeschäler gelangen. Die zu diesem Ende nöthig werdende Prüfung der betreffenden Stuten soll durch die Landgestütsbeamten, oder, wo diese Konsignirung bisher nicht stattgefunden hat, durch Privatvereine bewirkt werden. Auch soll, um das Halten guter Privathengste zur öffentlichen Benutzung zu befördern, eine angemessene Abstufung des Sprunggeldes stattfinden, und aus denjenigen Gegenden, in welchen eine dem Bedürfnisse entsprechende Zahl von qualifizirten Privathengsten, welche von den Pferdezüchtern benutzt werden können, vorhanden ist, sind die Hengste der Landgestüte gänzlich zurückzuziehen. Ferner soll der Ankauf solcher im Lande gekörter Hengste, welche zur Mitverwendung bei Remontirung der Landbeschälerdepots vollständig geeignet sind, erfolgen und zwar möglichst aus den Händen derer, die sie auferzogen haben; auch soll die Bildung von Zuchtvereinen zur Aufstellung solcher Hengste, vornehmlich aber zur Beschaffung möglichst konstanter und homogener Stutenstämme sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereinen und Gestütsvorstehern zu thunlichster Beförderung anempfohlen werden.

In der **Ausführung dieses Programms** soll vor allem darauf gesehen werden, die Schläge, die sich als starker Wagenschlag, leichter Wagen- oder starker Reitschlag und endlich leichter Reitschlag sondern, nicht aus zufällig in gewissen Formen erscheinenden Individuen schaffen zu wollen, sondern sie so aufzunehmen, wie sie in der Natur vorhanden sind, und sie dann konstant fortzuzüchten. Es sind also als leichter Reitschlag rein arabisches Blut, als schwerer Reitschlag englisches Vollblut, geprüft auf den Rennbahnen, und als leichter Wagenschlag englisches Vollblut, gewählt nach Eleganz, Grösse und Form, endlich als starker Wagenschlag Stämme massiger Pferde, Kleveland, Percheron, Pinzgau zu denken. Bei Beschälern, die auf diese Weise aus konstantem Blute gezogen sind, wird niemand zweifelhaft sein, zu welchem Schlage sie gehören,

und zur Landespferdezucht benutzt, werden sie, welche Art von Stuten ihnen auch zugeführt werde, den von ihnen erzeugten Produkten ihren Haupttypus aufdrücken.

Welche Hengste auf den Landgestüten, gesondert nach diesen Gesichtspunkten, während der Deckperiode 1865 vorhanden gewesen sind, ergiebt folgende Uebersicht:

Bezeichnung des Landesgestüts (Deckperiode 1865)	Etatsmässiger Bestand der Beschäler	Wirklicher Bestand					Darunter befinden sich				
		I. Klasse (leichter Reitschlag)	II. Klasse (starker Reit- u. leichter Wagenschlag	III. Klasse (starker Wagenschlag)	IV. Klasse schwerer Arbeitsschlag) Percherons u. Suffolks	Summe	Vollbluthengste				angekaufte Hengste
							XX (rein englisches Blut)	X (angloarabisches Blut)	Xa (reinarabisches Blut)	Summe	
1. Littauisches mit den Marställen zu Trakehnen ... zu Gudwallen ... zu Insterburg ... u. dem Augmentationsstall Jonasthal	300	45	143	123	.	311	21	14	5	40	4
2. Westpreussisches zu Marienwerder	105	17	52	35	1	105	8	7	.	15	15
3. Posensches zu Zirke .	140	23	61	51	6	141	8	5	3	16	37
4. Brandenburgisches zu Lindenau	140	3	63	72	1	139	10	6	.	16	41*)
5. Schlesisches zu Leubus	150	33	78	36	5	152	14	4	1	19	50
6. Sächsisches zu Repitz	110	11	55	29	4	99	4	2	.	6	17
7. Westfälisches zu Warendorf	80	16	37	23	3	79	.	1	.	1	31
8. Rheinisches zu Wickerath	55	—	10	16	22	48	3	.	.	3	28
Summe ...	1 080	148	499	394	49	1 074	68	39	9	116	223

In welcher Anzahl und nach welcher Höhe des Sprunggeldes **die Stutenbedeckung** in den letzten 10 Jahren stattgefunden, sowie welche **Abfohlungsresultate** dabei erreicht sind, ergeben die Tabellen Q. 6 und 7 der Anlagen.

Die Bildung von Pferdezuchtvereinen, d. h. Vereinen von Gutsbesitzern, welchen für eine Anzahl von mindestens 50 Zuchtstuten, deren Deckung sie garantiren, auf eine Reihe von Jahren ein Königlicher Hengst unter Kontrole der Gestütsbeamten, oder ein nach und nach zu tilgendes Kapital zum Ankauf eines oder mehrerer Beschäler gegen hinreichende Sicherheit geliehen wird, hat seit 1850, namentlich aber in den letzten Jahren, mehr und mehr Eingang gefunden. Die näheren Bedingungen, unter welchen solche Vereine die gedachte Staatsbeihülfe erlangen, ergeben die Ministerialerlasse vom 19. Dezember 1857 (Minist.-Bl. f. d. innere Verw. S. 225) und 13. Juli 1862 (ebd. S. 254). Am Schlusse des Jahres 1865 bestanden folgende Pferdezuchtvereine:

*) Ausserdem 1 detachirter Percheron-Hengst.

Provinz	Kreis	Zahl der Vereine	Zahl der geliehenen Beschäler	Betrag des Darlehns an Geld Thlr.
Preussen	Oletzko, Sensburg, Johannisburg, Gerdauen, Niederung, Pr.-Holland, Thorn, Pr.-Stargardt, Flatow, Deutsch-Krone, je 1, Konitz 2 Vereine (der eine 2 Beschäler)	12	13	9 003
Pommern	Bütow, Neustettin, Greiffenberg, Stettin, je 1, Kammin 2 Vereine (Neustettin 6 Beschäler)	6	11	6 438⅓
Posen	Krotoschin 1, Inowraclaw 2 Vereine	3	3	2 606
Brandenburg ..	Oberbarnim 1 Verein	1	1	1 000
Schlesien	Oppeln 1 Verein	1	1	963⅓
Sachsen.....	Worbis, Erfurt	3	4	2 330
Westfalen....	Bochum 1 Verein	1	1	600
Rheinprovinz ..	Kempen, Rees, Mörs, Mühlheim je 1	4	4	2 815
		31	38	25 755⅔

Was nun **das Verhältniss der Pferdezahl und ihr Anwachsen** in den einzelnen Provinzen des Staats betrifft, so theilt die Tabelle Q. 1 der Anlagen den Fortschritt der Pferdezahl in jedem Regierungsbezirk nach den Perioden 1816, 1822, 1831, 1840, 1849, 1858 und 1867 und in der Unterscheidung von Füllen, 3—10jährigen und über 10jährigen Pferden mit, und zeigt zugleich das Verhältniss des Anwachsens in sich und gegenüber den anderen Viehgattungen, sowie gegenüber den Bewohnern. Näher besprochen sind diese Beziehungen, soweit sie die Perioden bis einschliesslich 1858 betreffen, in der Abhandlung „Die Viehhaltung im preussischen Staate in der Zeit von 1816—1858“ in der Zeitschrift des statistischen Büreau's, Jahrg. I. (1861) No. 8. Auf Grund der Zählung vom 3. Dezember 1864 giebt ferner spezieller für jeden einzelnen Kreis die Tabelle G. der Anlagen in den Spalten 25—29 und 36 und 37 sowohl die Gesammtzahl der Pferde, als die der vorzugsweise in der Landwirthschaft benutzten, der Lastpferde, der Zuchthengste und der zur Zucht gebrauchten Stuten, endlich auch die der 2—3jährigen und unter-2jährigen Fohlen an. Daneben sind in Spalte 30—35 die durchschnittlichen Ergebnisse der in den Jahren 1862 bis 1864 vorgenommenen Musterungen der Pferde auf ihre Kriegstauglichkeit mitgetheilt. Diese Musterungen hatten zum Zweck, die bei einer Mobilmachung der Armee zu gestellenden Pferde der verschiedenen Gebrauchsgattungen, schwere und leichte Reitpferde, Packpferde, Stangen- und Vorderpferde für das betreffende Jahr zu bezeichnen, und zugleich Ueberzeugung zu gewinnen, dass und wo die genügende Anzahl entsprechender Pferde vorhanden sei, um den im Kriegsfall entstehenden Ausfall genügend ersetzen zu können. Wo also ein sehr starker Ueberschuss kriegstauglicher Pferde jeder Art vorgefunden wurde, konnten die Musterungskommissionen über eine gewisse Zahl hinaus auf eine Feststellung jedes einzelnen Ersatzpferdes verzichten, und die hohen Zahlen sind desshalb nicht als erschöpfend anzusehen, dagegen geben die Zahlen, die das Bedürfniss nur wenig überschreiten oder dahinter zurückbleiben, im Verhältniss zur Gesammtzahl einen bestimmten Hinweis auf diejenigen Kreise, in welchen die Pferdehaltung an Tüchtigkeit der Thiere erheblich zurücksteht. Die Spalten 53 und 60

geben das Verhältniss der Pferdezahl überhaupt auf der Quadratmeile Gesammtfläche und das der landwirthschaftlich benutzten Pferde auf der Quadratmeile Kulturland an. Die Tafel XVI. des Atlasses hat die Vertheilung des Pferdebestandes auf die Quadratmeile nach 9 von 100 zu 100 steigenden Stufen, sowie die Lage der Haupt- und Landgestüte bildlich veranschaulicht. —

Ueber die besonderen **Eigenthümlichkeiten der Pferde und ihre Haltung und Zucht** in den verschiedenen Theilen des Staates wird es möglich, aus den sachkundigen, für den vorliegenden Zweck zu Anfang des Jahres 1866 eingegangenen Aeusserungen der Mitglieder des Landes-Oekonomie-Kollegiums, nachfolgende Angaben zu machen:

1. Provinz Preussen.

Obwohl **Ostpreussen**, wie bereits hervorgehoben, seit lange der Schauplatz der eigentlichen als Gewerbe betriebenen preussischen Pferdezucht ist, haben sich doch in den unkultivirteren Gegenden bei den bäuerlichen Wirthen einige wenig unterschiedene Schläge des kleinen polnischen, in Littauen Daino, in Masuren Kunter genannten Pferdes erhalten. Dass es der Urtypus des littauischen Pferdes ist, schliesst man aus der völligen Uebereinstimmung mit den in den ältesten Grabhügeln gefundenen Gerippen. Heut findet es sich am häufigsten noch im südlichen Masuren und im Ermelande, sowie in den Sumpfgegenden des Kurischen Haffs.

Das masurische Pferd ist breit, kurz und starkbeinig 4 Fuss 4 Zoll bis höchstens 4 Fuss 10 Zoll gross, breitgerippt, gut geschlossen, mit gutem, förderndem Gange, doch fast etwas bügelnd, mit kurzem, unedlem, oft aber sehr gut angesetztem Halse und rauhem Haar. Das ermeländische Pferd besitzt bei schwerem Kopf, dickem Halse und breiterer Brust und Kruppe, einen gröberen Knochenbau. und grössere Kraft. Beide erreichen übrigens bei sorgfältiger Ernährung eine verhältnissmässig grosse Leistungsfähigkeit, haben ausserordentliche Ausdauer und Genügsamkeit und ein fast zu heftiges Temperament.

Die ostpreussischen grösseren Landpferde zeigen durch die Einwirkung der Königlichen und der Privatgestüte überall einen gemischten, zum Theil sehr veredelten Typus.

Neben den schon gedachten älteren Gestüten der Herren v. Fahrenheid-Angerapp, v. Saucken-Tarputschen, v. Neumann-Szirgupönen und Graf Lehndorf-Steinort haben in neuerer Zeit v. Simpson-Georgenburg, v. Neumann-Wedern und Hensche-Pogrimmen die Aufgabe, ein edles, möglichst grosses und starkes Pferd mit ansprechenden Formen zu erzielen, mit Glück gelöst. Den Uebergang zu der neuen Richtung bilden wesentlich in den schöneren Formen der älteren Zeit, bei geringerer Grösse, die Gestüte der Herren v. Dressler-Schreitlaugken, v. Fahrenheid-Beynuhnen und anderer. Lediglich Vollblut züchtet v. Saucken-Julienfelde, überwiegend Vollblut zieht Graf Lehndorf-Steinort; und auch v. Fahrenheid-Beynuhnen und Angerapp, Dr. Voigdt-Dombrowken, v. Bujack-Meduniszken und Pohl-Gr.-Labehnen konserviren, wenngleich in geringerer Ausdehnung, Vollblutstämme englischer Zucht. Allgemein ist jetzt das Bestreben der Besitzer darauf gerichtet, ein tüchtiges Gebrauchspferd zu erzielen. Wo das englische Blut überwiegt und gleichzeitig Grösse vorhanden ist, kreuzt man mit edlen tüchtigen Trakehner Hengsten, um die nöthige Knochenstärke zu gewinnen; wo aber in den Stuten orientalisches Blut mit ausgeprägt schöner Form vorwaltet, wird es zu konserviren gesucht, weil leichte schöne Reitpferde dieser Zucht beliebt geblieben sind.

Auch ganz schwere Pferde sind schon seit lange in der Provinz bekannt, ohne indess besonders günstige Erfolge erreicht zu haben. v. Fahrenheid brachte schon 1804 einen Yorkshire-Hengst und einige Stuten nach Gnie. Ebenso führte Douglas-Ludwigsort vor 25 Jahren einen Yorkshire-Stamm ein. Suffolks sind durch Papendieck-Palmburg und Percherons durch die Akademie Waldau, in neuester Zeit auch 3 französische Hengste durch die Gestütsverwaltungen in Trakehnen aufgestellt.

Von den zahlreichen sonst noch im Lande bestehenden Privatgestüten für tüchtige starke Gebrauchspferde sind die bekanntesten die zu Gerskullen, Lengken, Tussainen, Grumbowkaiten, Grauden, Gerehlischken, Willkischken, Dagesen, Puspern, Gnie, Rodelsköfen, Birkenfelde, Döhnhofstedt, Sanditten, Klessowen, Mulack, Wangotten u. a. Sie benutzen meist die weniger edlen Stuten neben der Zucht zur Arbeit, allerdings unter aller der Reserve, die eine tragende oder säugende Stute verdient.

Viele der Gestütsbesitzer kaufen, wie erwähnt, im Herbst die von den häufig sehr edlen Bauernstuten im Frühjahr gefallenen Füllen. Da, wo der Bauer sich im Besitze solcher besseren Stuten befindet und seine Wirthschaft in 4 oder 5 Feldern mit einem kleinen eingehegten Rossgarten betreibt, gehört es zur Regel, dass er seine Füllen bereits mit 6 Monaten verkauft, weil ihm bei seiner Hofwirthschaft die Weideplätze fehlen, um junge Pferde bis zum 3. Jahre in sicherer Befriedung zu erziehen; schon die einzelnen Stutfüllen, die er im wohlverstandenen Interesse zurückbehält, verursachen ihm nicht geringe Mühe. Eine Wirthschaft von 150—200 Morgen hat 4—6 alte und etwa 2—3 junge Stuten, sonst keine anderen Pferde. 8—14 Tage vor dem Abfüllen wird die Stute losgestellt, und da die Füllen meist im Februar, März oder Anfang April geboren werden, wird sie selten bis zur Frühjahrsbestellung angespannt. Während dieser wird sie um 10 Uhr Vormittag wie gegen Abend nach Hause zu dem Füllen geführt, und demselben in aller Behaglichkeit das Saugen gestattet. Erst mit 6—8 Wochen kommen die Füllen mit aufs Feld.

Seit Vollendung der Ostbahn kaufen auch die westlichen Provinzen hier Füllen, und die Preise haben sich in der Art gesteigert, dass wenn früher das Maximum des Preises für ein 6 Monate altes Fohlen 30—40 Thlr. war, dies jetzt der Durchschnitt ist und oft 70, 90, ja über 100 Thlr. gezahlt werden, Preise, die erst in den letzten Nothjahren wieder gesunken sind.

Im allgemeinen sind die kleinen Wirthe in Littauen überall im Besitze eines vortrefflichen, praktischen Stutenmaterials. Die Pferde unterscheiden sich aber auch selbst in der Provinz nach den Lokalitäten, in denen sie erzogen werden.

Die Höhen, namentlich ein Theil des Insterburger Kreises, der Darkehmer, Gumbinner, Stallupöner, Pillkallener und Ragniter Kreis erzeugen die edelsten und dauerhaftesten. Die in diesen Kreisen gezogenen Füllen bilden das Hauptmarktkontingent. Die Wiesen haben hier in meist hohen Lagen süsse Gräser. Kleebau wird umfangreich getrieben und Haferfutter nicht gescheut. In den Niederungen der grossen Ströme sind die Gräser mastiger, der Boden schwerer, und der Kleebau tritt bei dem Reichthum an natürlichen Wiesen fast ganz zurück. An der Weichsel nimmt desshalb die Rindviehzucht die erste Stelle ein, am Niemen wird Rindvieh- und Pferdezucht in gleichem Umfange betrieben. Hier war früher ein Schlag grosser, oft hochbeiniger Thiere mit guten runden Rippen, unedlen, oft silzigen Beinen, abschüssiger Kruppe und fast durchweg mit Ramsköpfen vorhanden. Jetzt ist das Produkt langer Kreuzung ein grosses und schweres Thier mit starken Knochen und sehr breiten Hufen, welches indess durch

das edle Trakehner Blut in den Formen manches Ansprechende gewonnen hat und die grössten und stärksten Landpferde des leichteren Wagenschlages giebt.

Die Ostbahn hat das Absatzgebiet der Provinz sofort bedeutend erweitert und die Zahl der jährlichen Pferdemärkte vermehrt. Früher waren in der Provinz nur die schon vom Grossen Kurfürsten bewilligten Rossmärkte zu Wehlau und die zu Tilsit die gewöhnlichen. Zu ihnen ist ein dreitägiger Markt zu Königsberg, der einen besonderen Aufschwung genommen hat, ferner ein Markt in Memel und im Februar einer zu Allenburg gekommen, mit dem gleichzeitig eine Auktion verbunden ist und der von dem kurz zuvor stattfindenden Vieh- und Pferdemarkt zu Insterburg aus gern besucht wird. Dazu treten im Herbst drei Füllenmärkte in den Städten Gumbinnen, Pillkallen und Darkehmen, deren letzterer früher besonders bedeutenden Umsatz hatte, ihn aber seit der Errichtung der Eisenbahn an Gumbinnen verliert.

Bei älteren Pferden ist indess die Preissteigerung im Vergleich mit den bedeutend gestiegenen Haferpreisen, dem natürlichen Risiko und der Kostbarkeit der Einrichtungen sehr viel geringer, als bei den Füllen. Daher blüht die Pferdezucht am meisten in der Hand des Bauern; von den grösseren Besitzern bietet denen, die in Grösse und Knochenstärke der Nachfrage entsprechen, oder in sonst günstiger Lage sind, der lebhafter aufgenommene Kauf von Zuchthengsten für die Landmarställe wie der Begehr seitens der Zuchtvereine einen meist lohnenden Absatz; im allgemeinen aber ist seit 25 Jahren die Zahl der Privatgestüte in der Abnahme begriffen, an ihre Stelle treten intensiverer Ackerbau, Vieh- und Schafzucht.

Der Preis eines ausgewachsenen masurischen Pferdes ist 30—40 Thlr., der des Schlages vom Kurischen Haff 50—70 Thlr.; verkommene Stücke sind natürlich billiger. Das übliche Arbeitspferd von 4 Fuss 8 Zoll bis 5 Fuss kostet 5jährig 60—80 Thlr., in Gegenden schwerer Bodenarten 100 Thlr. und darüber. Die Zuchtstuten sind dem bäuerlichen Besitzer oft für 500 Thlr. und mehr nicht feil. —

In Westpreussen ist der in seiner Art vorzügliche kassubische Landschlag in den Kreisen Neustadt und Berent als werthvoll geschätzt und in seiner typischen Form gepflegt und rein erhalten. Er findet sich auch ausser diesen Kreisen in allen Theilen der Höhe Westpreussens verbreitet, doch ist er hier selten ohne fremde Blutbeimischung verblieben. Die Thiere erreichen nur die Höhe von gegen 5 Fuss, haben einen sehr gedrungenen, festen Körperbau, breite Brust, starke, doch trockene Knochen und sind bei grosser Genügsamkeit ungemein ausdauernd und in leichter Arbeit leistungsfähig, desshalb für bäuerliche Wirthschaften in leichtem Boden brauchbar, für grössere Güter mit schwerem Boden oder für Militairzwecke aber zu klein und schwach.

Der Landschlag der Pferde auf fruchtbarerem Boden ist grösser. Gerühmt wird der Typus des Werderschen Pferdes. In der ganzen Gestaltung ist es plump, mit starkem und schwerem Kopfe, dicker, kurzer Halsung, breiter Brust und stark gewölbten Rippenwandungen, breitem, öfter etwas tiefem Rücken, kurz abgeschlagenem, doch breitem Kreuz, mit tief eingesetztem, aber starkem Schweif, starkknochigen Beinen und langgefesselt, mit grossen, etwas flachen Hufen. Aber es hat den Verhältnissen der Gegend ganz entsprechende Eigenschaften. Die Thiere begnügen sich bei angestrengter, dauernder Arbeit mit einem einigermassen guten Weidegange und bleiben eingestellt bei einem Haferstrohhäcksel ohne Beimischung von Kraftfutter stets in einem guten Ernährungszustande. Sie sind zwar zu einer raschen Bewegung nicht geeignet, werden aber im Handel hauptsächlich zur Verwendung bei schweren Frachtfuhren sehr begehrt.

Indess ist dieser Schlag Pferde selten geworden, er hat bei Kreuzung im allgemeinen keine Konstanz in der Vererbung. Er liefert grosse, starkknochige, langgestreckte, flachhufige, weichliche Thiere, ist zu erblichen Knochen- und Augenfehlern geneigt, entwickelt sich frühzeitig nicht nur in seinem Wachsthum, sondern auch in seinen Fehlern, und ist daher auch oft in kurzer Zeit durch Arbeit verbraucht.

Vielfach werden nach Westpreussen Pferde aus Ostpreussen und Littauen eingeführt, ebenso ist der Ankauf von Fohlen aus Ostpreussen sehr üblich, die dann in eigener Wirthschaft auferzogen, auch als Material zu weiterer Zucht dienen.

Der Einfluss der Königlichen Beschäler auf die Zucht grösserer und leistungsfähigerer Pferde würde bedeutender sein, wenn deren Zahl nicht stets zu beschränkt gewesen wäre; so sind noch vielfach Hengste bäuerlicher Besitzer von sehr zweifelhaftem Werth thätig, namentlich aber kommen jedes Frühjahr Pferdehändler mit 30—40 Hengsten, angeblich aus Littauen, welche sich den längeren Aufenthalt hauptsächlich durch Deckung von Stuten bezahlt machen. Seit 8 Jahren ist ein Percheron-Hengst auf dem Gute Pogulken (Kreis Berent) und seit 1864 ein Clydesdale-Hengst in Choyten (Kreis Stuhm) stationirt.

Die Bildung der vom Staate unterstützten Pferdezuchtvereine ist in Schönwiese (Kreis Marienburg), Saaben (Kreis Preuss.-Stargard), Zempelburg (Kreis Flatow) und Kulmsee (Kreis Thorn) zur Ausführung gekommen, doch die Zeit des Bestehens noch zu kurz, um den Erfolg zu beurtheilen. Dagegen erwirbt ein Hengstbesitzer in Löwenslust bei Elbing schon längere Jahre durch Stationirung von 2 guten Beschälern aus Ostpreussen, wenn auch spärlich, doch sehr anständig und geachtet, sein Auskommen.

Die Einführung von 40 Yorkshire-Stuten im Jahre 1847, von der landwirthschaftlichen Centralstelle in Danzig vermittelst Aktienzeichnung eingeleitet, ist zwar zur Ausführung gekommen, hat aber die bezweckte Bildung einer Rassestammheerde nicht zum Resultat gehabt. Ueberhaupt sind Stammheerden befestigter Rasse in Westpreussen nirgend entstanden, weil die Pferdezucht an sich hier als keine lohnende, die Kosten ersetzende Unternehmung angesehen wird. Die vermögenden Besitzer erziehen sich einige Gebrauchs- und Arbeitspferde aus den Zuchtthieren, die sie besitzen, doch in der Mehrzahl wird der Bedarf der Wirthschaft an Arbeitspferden auf den Märkten gekauft, oder aus in Ostpreussen, Littauen oder der Niederung angekauften Fohlen erzogen. Die bäuerlichen Besitzer in der Niederung dagegen beziehen auch Zuchtstuten aus Ostpreussen und liefern der Provinz einen Theil des Bedarfs; viele der hier auferzogenen Pferde gehen nach Pommern, der Mark und weiter ins Land.

Die Preise der Arbeitspferde sind in Folge der Missernten schon am Schluss des Jahres 1865 um 30 pCt. gesunken. Ein gutes Ackerpferd, welches früher mit 70 bis über 100 Thlr. bezahlt wurde, gilt desshalb kaum 50—80 Thlr.

2. Provinz Pommern.

In Pommern hat im allgemeinen die Pferdezucht abgenommen, seitdem durch die Separationen die grossen Hutungen aufgelöst sind. Dagegen ist der Bezug von Füllen, theils aus Ostpreussen, theils und vorzugsweise aus Mecklenburg, Hannover und Holstein umfangreich. So hat der Regenwalder Zweigverein im Laufe der letzten Jahre etwa 600 Stück Stutfüllen aus Hannover und 300 aus Ostpreussen bezogen. Die Aufzucht deckt noch bei weitem nicht den Bedarf. Auf Anregung und unter Leitung



der grösseren Besitzer besteht für die Bauern im Regenwalder Kreise ein Zuchtverein, auch ist dort seit 1859 ein Remontemarkt eingerichtet, dagegen werden dem früher sehr lebhaften Remontemarkte zu Treptow jetzt die Pferde in viel geringerer Zahl und weniger brauchbar zugeführt. Leider entwickelt sich auch zum Nachtheile der Zucht wie des Ackerbaues, z. B. im Kreise Saatzig, die Sitte, dass der Bauer Füllen zwischen 2 und 3 Jahren auf den Viehmärkten kauft, damit nothdürftig seinen Acker bestellt, und dann das aufgewachsene und angefleischte Pferd wieder verkauft. In denselben Kreis sind im Jahre 1857 durch einige grössere Besitzer mit einem Kostenaufwande von etwa 400 Thlr. für das Pferd Percherons eingeführt worden, welche Anklang gefunden haben, und deren Kreuzungen mit den dortigen Pferden sich zu bewähren scheinen.

Im ganzen recht gute Pferde von kräftigem Schlage finden sich auf den guten Böden des Kreises Anklam. Derselbe führt auch Pferde aus, indess scheint zur Deckung des Bedürfnisses ungefähr die gleiche Zahl von auswärts angekauft zu werden.

In Neuvorpommern ist das von den Bauern gezogene Pferd ein dauerhaftes Arbeitsthier mit etwas überbautem Hintertheile und zu langem Leibe, in neuster Zeit aber durch gute Halbbluthengste sehr verbessert; namentlich ist ein wahrnehmbarer Fortschritt nicht zu verkennen, seit dem statt selbstgezogener fehlerhafter Hengste den Ansprüchen angemessene Landbeschäler und solche Hengste benutzt werden, welche einige Privatbesitzer den bäuerlichen Wirthen gegen ein geringes Deckgeld zugänglich machen. In dieser Beziehung hat besonders der Baron von Seckendorf-Brook bei Demmin viel zur Hebung der Pferdezucht gethan. Indess deckt die Aufzucht von Arbeitspferden bei weitem nicht den Bedarf, weil auf dem etwas schweren Boden bei tiefer Bearbeitung nur starke Pferde zu verwenden sind. Man kann desshalb annehmen, dass der 3. Theil des Ersatzes aus Mecklenburg und Holstein eingeführt wird.

Einige grössere Grundbesitzer züchten englisches Vollblut oder sehr gutes Halbblut als Luxuspferde. Insbesondere hat das Gestüt des Herrn v. Owstin-Quilow einen eleganten, kräftigen Wagenschlag erzielt. Auch wirken ausser dem Gestüt des gedachten Baron v. Seckendorf-Brook die Hengste der Herrn v. Pachelbl-Gehag-Carnin, v. Kruse-Neelzow und Müller-Mühlenhagen für gute Zucht von Wagen-, Reit- und Ackerpferden.

Der Preis eines jungen Arbeitspferdes stellt sich nach Grösse und Güte auf 150 bis 250 Thlr.

3. Provinz Posen.

Der kleine polnische Pferdeschlag ist hier sehr verbreitet, und früher auf polnischen Gestüten zum Theil durch Kreuzung mit arabischem Blut mit Vorliebe gezüchtet worden. Diese Gestüte aber sind entweder eingegangen, oder haben sich der Zucht grösserer Thiere zugewandt. In der Hand der Bauern ist das ursprünglich werthvolle Pferd zu einem meistens verkümmerten, struppigen Thiere mit gewöhnlich schlecht gestellten Extremitäten verkommen.

Als Importeure arabischer Pferde sind General von Chłapowsky-Turwia, Graf Bninski-Glesno und Samostrzel, Graf Łącky-Neustadt, Graf Mielzynski-Koebnitz und v. Mycielsky-Dembno a. d. Warthe zu nennen; letzterer bezog seine Thiere aus den berühmten Gestüten des Fürsten Sangusko in Galizien. In den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts begann die Einführung ostpreussischer Pferde, auch englische Pferde

wurden namentlich in den vierziger Jahren mehrfach bezogen, letztere besonders zu Rennzwecken vom Fürsten Sulkowski-Reisen und von v. Dąbrowski-Winagora. Eine Kreuzung mit dem polnischen Pferde konnte mit diesen Thieren nicht weiter stattfinden.

Das grosse ostpreussische Pferd wurde aber unter sich namentlich mit Benutzung der Königlichen Landbeschäler hier und dort auch mit englischen, hannöverischen und Mecklenburger Thieren fortgezüchtet. Die Einführung englischer Rennpferde hat einen vortheilhaften Einfluss auf diese Landpferde nicht ausgeübt, Missgriffe in der Benutzung der englischen Vollbluthengste zur Bedeckung der vorhandenen Arbeits-, Reit- und Wagenpferde machten die Nachzucht mangelhaft. Vorsichtiger geworden, bezieht man jetzt kräftigere Thiere, Engländer, Kleveländer und Traber, auch Hannoveraner und Mecklenburger Hengste oder benutzt das Zuchtmaterial der Königlichen Landgestüte. Auf diesen sind neuerdings einige Suffolk- und Percheronhengste stationirt worden, auch kommen solche vereinzelt im Privatbesitze vor; ein Einfluss dieser Thiere auf die Zucht ist aber noch nicht bemerkbar. Als renommirte Züchter des grösseren Schlages sind die Herren Boldt-Welna, v. Winterfeldt-Marowana-Goślin, v. Poncet-Tomysł, Lehmann-Nitsche, Frau v. Reiche-Rozbitek zu nennen. Auch mittelgrosse, gut gebaute, feurige Reitpferde werden durch arabische und ostpreussische Kreuzungen, namentlich auf den oben angeführten polnischen Gestüten, mit Erfolg fortgezüchtet.

Von bäuerlichen Züchtern zeichnen sich besonders die Dörfer und Hauländereien im nordwestlichen Theile des Kreises Schrimm, namentlich Borek Hauland, Krossno Dorf und Krossno Hauland, auch die Städte Bnin und Kurnik aus.

Die Preise eines kleinen Ackerpferdes sind 40—60, die eines grossen 100—150 Thlr.

4. Provinz Brandenburg.

In der Mark findet sich ein eigenthümlich ausgeprägter Landschlag nur in den Flussgebieten der Netze und Warthe, der Oder, des Bobers und der Spree (Spreewald).

Die Pferde entwickeln bei guter Pflege und gehörig geschont einen kräftigen, wohlgeformten Körperbau mit breiter Brust, gutem Kreuz und für Niederungspferde verhältnissmassig starken Muskeln, sie erreichen eine Höhe bis 6 und 8 Zoll und eignen sich mit Rücksicht auf ihre Ausdauer ganz vortrefflich zu Arbeitspferden, besonders schöne Exemplare werden von den Händlern auch hin und wieder als Luxuspferde auf den Markt gebracht. Leider beeinträchtigen die Bauern häufig die gute Entwickelung durch den Missbrauch, die Fohlen viel zu früh anzuspannen. Die Beschälstationen haben eine unverkennbare Veredelung, namentlich die Produktion eines für den Kavalleriedienst vorzugsweise geeigneten Thieres hervorgerufen. Die meiste Pferdezucht wird im Netzebruch getrieben. Im Kreise Friedeberg sind ausser 2 Königl. Stationen 15 gekörte Privatbeschäler, theils eigener Zucht, theils englische Vollblut- und Suffolk- und besonders 2 Percheronhengste thätig. Auch in den wiesenreichen Theilen der Westpriegnitz wird eine lohnende Züchtung schwunghaft betrieben.

Englische Voll- und Halbblutzucht wird neben dem Gestüt zu Neustadt durch einzelne Private, wie den Baron v. Hertefeld auf Liebenberg seit 30 Jahren verfolgt.

Dagegen finden sich in dürftigeren Gegenden bei den bäuerlichen Wirthen vielfach noch die sogenannten Graspferde, die klein, feinknochig und platthufig, im Sommer auf sauren Weiden, im Winter aber mit geringem Heu, Stroh und Kaff ernährt werden.

5. Provinz Schlesien.

In Oberschlesien besteht, namentlich in den östlichen und nördlichen Kreisen, der mehrgedachte, dort mit dem polnischen Namen des Pferdes „Koń“ landüblich bezeichnete kleine polnische Schlag. Er bleibt, nur zwischen 4 Fuss und 4 Fuss 10 Zoll gross und von schwächlichem Bau, trotz überraschender Ausdauer und Härte eine sehr werthlose Arbeitskraft. Neben ihm findet sich ein aus ungarischer, russischer und anderer Einfuhr entstandener stärkerer Landschlag von schlechter Figur und etwas schwerem Kopf, der durch Vernachlässigung und völlig unzureichendes Futter bei den grossen Anstrengungen der Hütten- und Holz-Vekturanz, sowie durch viel zu frühe Benutzung und schlechten Beschlag im hohen Grade verkümmert, aber durch sorgfältige Pflege auch ohne wesentliche Veredelung ein sehr brauchbares, ausdauerndes und gesundes Pferd erzielen lassen würde.

Als Zuchtthiere decken ausser den Königl. Hengsten 304 Privatbeschäler, welche zwar von Kreis-Körkommissionen approbirt sind, aber namentlich in den Kreisen des rechten Oderufers noch vieles zu wünschen lassen. Der Fohlenzuwachs reicht zum Ersatz des Pferdebestandes bei dem starken Verbrauch bei weitem nicht aus. Oberschlesien kauft jährlich von zahlreichen Händlern aus Polen, Galizien und Ungarn eine beträchtliche Anzahl Pferde.

Die edle Züchtung ist hauptsächlich von den Königl. Beschälstationen und von den Privatgestüten des Fürsten Pless zu Louisenhof, des Grafen Renard zu Olschowa, des Herzogs v. Ratibor zu Adamowitz, Amtsraths Heller zu Chrzelitz und des Grafen Gaschin zu Polnisch-Krawarn ausgegangen, neben denen noch einige kleinere Gestüte, wie die des Grafen Henkel-Donnersmark in Naklo, von Thiele-Winkler in Miechowitz, Schön in Chrost und Baron Maltitz zu Alt-Rosenberg bestehen.

In sehr befriedigender Weise hat sich in einem Zeitraum von 20 bis 25 Jahren der veredelte Pferdebestand auf den grossen Gütern, wie im Besitz der Rustikalen im Plesser Kreise gehoben. Die Besitzer grösserer Stellen scheuen hier die Kosten des Sprunggeldes nicht, sondern führen ihre vielfach sehr gut gebauten Zuchtstuten den edlen Hengsten zu, und erfreuen sich schöner Fohlen. Einzelne Orte, z. B. Stande, Warschowitz, Miserau, Brzestz, zeichnen sich darin besonders aus, doch ist der Sinn für Veredelung der Pferde allgemein bei dem dortigen Landvolke wach geworden.

Am meisten aber blüht die oberschlesische Landpferdezucht im Leobschützischen. Der ursprüngliche Schlag der Landpferde ist hier zwar nur von mittler Grösse, breit und steil in der Brust, starkknochig und kurz gefesselt, lang und gesenkt im Rücken mit abgeschlagenem Kreuz und sehr tief angesetztem Schweif. Diese Thiere eignen sich nur zu schwerer Arbeit, sind unschön, weichlich, haben sehr poröse Knochen und neigen zur Blindheit. An ihrer Veredelung ist indess seit dem Jahre 1852 in konsequenter Weise mit Erfolg gearbeitet. Dem damals gebildeten, sehr thätigen Pferdezüchtungsverein gehören bereits 1100 veredelte Stuten an. Zur Erreichung dieses Resultates wurden dem Kreise jährlich 16, später sogar 18 Königl. Hengste und zwar Trakehner, Klevelander und Percherons aus dem Landgestüte Leubus überwiesen. Ausserdem wurden noch jährlich 9 bis 11 Privatstationen mit veredelten Hengsten besetzt. Sämmtliche Privatbeschäler stehen unter beständiger thierärztlicher Aufsicht, und der Königl. Landrath als Vorstand des Zuchtvereines konsiguirt jährlich für jede Königl. Station die von den Hengsten derselben zu deckenden Stuten.

Auch in dem angrenzenden Neisser Kreise haben die Landpferde meist schlechte Figur, garstige Köpfe, gebogenen Rücken, tief angesetzte Schweife, unedle Beine und platte Hufe, und sind für schnelles Laufen nicht geeignet; indess halten sie bei jedem Futter, selbst bei Kartoffeln und schlechtem Heu in der Ackerarbeit gut aus, und es ist auch hier viel zur Veredelung geschehen. Namentlich züchten diejenigen Bauern, welche Kavalleristen gewesen sind, etwa $^1/_3$ des Bedarfs durch Kreuzung ihrer Stuten mit edlen Hengsten. Sie benutzen dazu besonders die Landgestütshengste zu Neisse und Grottkau. Dies geschieht auch vom Falkenberger Kreise aus mit gutem Erfolge. Ausserdem haben mehrere Privatbesitzer gekörte Halbbluthengste aufgestellt. Der Graf von Frankenburg-Tillowitz und der Gutspächter Wehowsky zu Graase besitzen eigne Vollbluthengste zur Zucht, und letzterer zieht auch sehr gute Thiere zum Verkauf.

Der Durchschnittspreis der Rustikalpferde des rechten Oderufers ist 40—50 Thlr., für Ueberzehnjährige die Hälfte, für Füllen ein Drittheil, Dominialpferde kosten etwa 80 Thlr. Die Pferde des linken Oderufers aber sind besser und theurer, bis 100 und 150 Thlr.

In Mittel- und Niederschlesien ist im allgemeinen die Pferdezucht nicht bedeutend. Der Landschlag ist ein mittelgrosses, kräftiges und gedrungenes Pferd, aber in der Regel durch zu frühes Einspannen, schlechten Beschlag und ungenügende verweichlichende Aufzucht der Fohlen mangelhaft. Indess lässt sich eine Verbesserung bemerken, seitdem mehr auf tüchtige Beschäler gehalten und die guten Fohlenstuten bei den Militairaushebungen berücksichtigt werden, auch die Anregung zu guter Zucht durch Gewährung von angemessenen Preisen als Prämien für junge tüchtige Pferde sich verbreitet. An verschiedenen Orten ist man zum Ankauf und zur Kreuzung von kräftigen Holsteinern, Oldenburgern, Engländern und Percherons mit Trakehnern geschritten. Der Liegnitzer landwirthschaftliche Verein hat 1845 2 Yorkshirehengste und 28 Yorkshirestuten, 1857 100 hannöverische Fohlen, und 1864 20 junge steyrische Stuten (Arbeitspferde) erkauft und gute Resultate erzielt. Die Percherons sind vor etwa 10 Jahren durch den Herzog v. Augustenburg in Primkenau eingeführt, und zeichnen sich durch rasche Entwickelung und grosse Leistungsfähigkeit aus. v. Kramsta-Gäbersdorf bei Striegau besitzt eine Vollblutzucht von grösserem Umfange. Die Gebirgskreise sind wenig zur Pferdezucht geeignet; es muss in ihnen auf starke Pferde gehalten werden, sie aber fehlerfrei aufzuziehen, dazu mangeln die geeigneten Weideplätze; auch werden die Pferde gewöhnlich zu jung angespannt, weil die kurze Bestellzeit die Benutzung aller irgend verfügbaren Zugkräfte gebietet, und dies wirkt im Gebirge auf die gesunde Ausbildung schädlicher als in der Ebene. Die Gebirgspferde gehören zum grossen Theil dem böhmischen Schlage an, der sich durch schwere Köpfe und schlechte Hinterhand charakterisirt. Namentlich in der Grafschaft Glatz, durch welche von jeher viel Lastfuhrwerk gegangen ist, räumt man ihm seiner schnellen und bedeutenden quantitativen Ausbildung wegen den Vorzug vor anderen ein. Man kaufte bis auf die neuere Zeit 1—2jährige Füllen in Böhmen, benutzte sie bald zu leichteren Arbeiten, fütterte sie sehr stark, brachte hierdurch der Masse nach gewaltige Thiere auf und verkaufte diese, sobald sie das Alter von 5—6 Jahren erlangten, als Fracht- oder sonstige Lastpferde. Erst seitdem die Füllen in Böhmen im Preise stiegen, verbreitete sich eigene Züchtung stärker. Da man aber immer noch sehr auf Masse hält und desshalb vorzugsweise vermittelst starkknochiger gewöhnlicher Hengste aus den Abkömmlingen jener böhmischen Füllen züchtet und die Nachzucht sehr früh, im Alter von $1^1/_2$ Jahr zur Arbeit verwendet, so bilden sich bei dieser leider nur wenige der guten, dagegen

sämmtliche schlechten Eigenschaften des Stammschlages aus. Die Pferde entwickeln sich schnell, haben nicht selten gute Figuren, gewöhnlich starke Rücken und eine breite tiefe Brust, dagegen schlechte Hufe, die durch den üblichen Beschlag noch verschlechtert werden, lange Fesselgelenke, übermässig volle Sprunggelenke, stark belastete Beine, und desshalb alle Arten von Fusskrankheiten, ausserdem aber Anlage zum Dummkoller. So lange diese Thiere jung sind, bleiben sie beweglich und leisten ziemlich viel, bei zunehmendem Alter jedoch werden sie steif und sind dann nur noch auf festen Strassen, nie aber auf einem einigermassen tiefen Boden mit Vortheil zu gebrauchen. Desshalb werden sie auch in der Regel nach zurückgelegtem 5. oder 6. Jahre verkauft, und Pferde, welche ein Alter von 8 Jahren erreicht oder überschritten haben, sind bei den Bauern selten und gewöhnlich nur im Besitz von Müllern oder anderen Gewerbtreibenden.

6. Provinz Sachsen.

In Sachsen sind eigenthümliche Landschläge von Pferden kaum noch irgendwo vorhanden. Höchstens in einigen Distrikten der Altmark und nördlich der Elbe ist der Landschlag weniger von Rassethieren gekreuzt, und den früher bei geringerer Kultur gemachten Ansprüchen gemäss bei kleiner Statur leicht und von grosser Beweglichkeit geblieben.

Im allgemeinen sind theils fremde Fohlen, früher namentlich in grosser Ausdehnung hannöverische, eingeführt worden, so dass sich an den nordwestlichen Grenzen der Einfluss der hannöverischen Zucht sehr geltend macht; theils sind edle Hengste der Königlichen Landgestüte und nicht minder die des Herzoglich braunschweigischen Landgestütes benutzt worden, welche namentlich durch die vorzugsweise pferdezüchtende Enklave Calvörde zugänglich waren. Während bis vor kurzem der Einfluss der Staatsgestütsverwaltung überwiegend die Zucht leichterer Militärpferde begünstigte, hat sich seit 15 Jahren in steigendem Maasse eine Opposition gegen diese Richtung gebildet, und die immer mehr Ausdehnung findende Zucht weniger edler, schwerer Arbeitspferde herbeigeführt. Diese schweren Pferde sind hauptsächlich durch Vereine, welchen in zwei Fällen eine Unterstützung vom Staate durch zinsfreie Darlehne gewährt wurde, indess auch durch Private aus Frankreich und England beschafft worden. Es bestehen einige kleine Privatgestüte, welche Zuchtmaterial in dieser Richtung liefern, z. B. in Hundisburg, Meiendorf u. a. O. Bei den Wirthschafts- und Bodenverhältnissen der Provinz mangelt es aber an Oertlichkeiten, die die Bedingungen der Pferdezucht bieten, und wenn auch grosse und kleine Besitzer Fohlen im Stalle aufziehen, muss doch ein sehr grosser Theil des Bedarfs als ältere Pferde von auswärts zugeführt werden. Solche Pferde für den landwirthschaftlichen Gebrauch wurden früher hauptsächlich aus Holstein und Dänemark bezogen, in neuerer Zeit sind diese Bezugsquellen fast ganz aufgegeben, dagegen sind andere in Holland, Belgien und vorzüglich in Nordfrankreich eröffnet worden. Diese werden gleichmässig von grösseren Gütern, wie von einigen bäuerlichen Besitzungen benutzt, welche in den fruchtbareren Distrikten der Provinz liegen.

Leichtere Arbeitspferde, die in der Provinz gezogen sind, sind durchschnittlich etwas unter den mittleren Remontepreisen zu beschaffen, die schweren Arbeitspferde kosten zwischen 250 und 350 Thlr., auch darüber.

Nördlich der Elbe und Ohre, wie auch in den unfruchtbaren Theilen im Süden der Provinz wechseln die Preise für ein volljähriges Thier von 100—180 Thlr.

7. Provinz Westfalen.

In den Regierungsbezirken Minden und Arnsberg ist das gebräuchliche Ackerpferd ein aus dem ursprünglichen Landschlage durch verschiedene Kreuzungen hervorgegangenes Gemisch. Der Pferdestand im Regierungsbezirk Minden, insbesondere in der Grafschaft Ravensberg und im Kreise Herford ist der bessere. Namentlich zeichnet sich Enger aus.

Ziemlich schwerer Kopf, mittel feiner Hals, langer, nicht starker Rücken, häufig abschüssige Kruppe, dünne Röhrknochen, zu kurze, nicht muskulöse Oberarme machen das westfälische Landpferd zum Reitpferde weniger geeignet, für die Dressur und bei der Arbeit aber bietet es keine Schwierigkeiten und zeigt bei gleichmässiger ruhiger Anstrengung Ausdauer, wie durch Erziehung Abhärtung. Indess tritt in seinen Besonderheiten noch immer die ungeregelte Veredelung mit Senner, Paderborner und Duisburger Hengsten türkischer, spanischer, selten englischer Rasse aus der vorpreussischen Zeit erkennbar hervor.

Dagegen findet sich im Regierungsbezirk Münster auf dem schweren Boden ein Landschlag, der einen besonderen Typus darstellt, das sogenannte **Kleipferd***). Dieser Schlag macht den Eindruck der Kraft und Ausdauer, mit denen namentlich bei Hengsten ein hoher Grad von Muth und Feuer neben auffallender Gutmüthigkeit gepaart ist. Die Pferde sind von gedrungenem, festem Bau, messen zwischen 4 Fuss 10 Zoll und 5 Fuss 3 Zoll, ihr Hauthaar ist glatt und fein, sie haben einen etwas schweren, aber graden Kopf mit breiter Stirn, kluge, lebhafte Augen, kurzen, ziemlich starken, gebogenen Hals, eine mächtige Brust, kräftigen Rücken mit hochgewölbten Rippen und ziemlich gradem Kreuz; die Lenden sind stark und breit, der Schweif gut angesetzt; starke breite Hosen, gute Sprunggelenke, und stämmige Beine mit langem Oberarm, kurzen Fesseln und ziemlich breitem Huf geben die bessere Form dieses zum Ackerbau auf schwerem Boden besonders geeigneten Pferdes. Sehr irrig werden diesem Schlage auch viele durch Fehler im Gebäude, allgemeine Grobknochigkeit, langgestreckten Leib, flachen Huf und hässlichen Kopf bezeichnete Pferde zugeschrieben, die sich neben ihm im Münsterlande finden.

Dass auf die gute Züchtung des Kleipferdes schon früh Werth gelegt worden ist, ergiebt die Abbildung eines solchen auf dem Schulzenhofe zu Laer, Kreis Steinfurt, welchem bei einer Thierschau im Jahre 1688 von der freien Reichsstadt Dortmund der Preis von zwei schweren silbernen Striegeln ertheilt wurde. Das Thier, ein Schimmelhengst, soll einen 7 Ellen langen, sehr schönen Schweif und 3 Ellen lange Mähnen gehabt haben, und an den Hof von Oldenburg verkauft worden sein. Von 1767 an scheint die Fürstbischöflich Münstersche Regierung die Kreuzung mit holsteinischen und dänischen Hengsten unterstützt, im ganzen aber die Züchtung bis zur Errichtung des Landgestütes in den Händen mittlerer und kleiner Grundbesitzer geruht zu haben. Auf leichteren Böden züchteten diese einen kleineren Pferdeschlag für ihren Bedarf. In den Gegenden mit sumpfigen Weiden in der Dawert, im Emscher Bruch z. B. das sogenannte Winterpferd, Thiere, die zur Saatperiode eingefangen wurden, sonst aber die übrige Zeit des Jahres, selbst bei strengem Frost, im Freien zubringen mussten.

*) Das Kleipferd des Münsterlandes, Annalen Bd. 41 S. 321.

In den Jahren 1825—26 wurde das Königl. Landgestüt in Warendorf mit einem Bestande von 13 Hengsten errichtet, der sich nach und nach auf den jetzigen Etat von 80 Stück erhöhte, und seinen Einfluss wesentlich in der Richtung geltend machte, durch Kreuzungen mit englischem Blute Remontepferde zu erzielen. Auch wurde in dieser Zeit auf dem Schlosse Herdringen, Kreis Arnsberg, ein schöner, wohlgebauter Reit- und leichter Wagenschlag soweit bekannt durch Kreuzung hannöverischer Pferde mit preussischen (arabischen) und später englischen gezüchtet, indess anfangs der vierziger Jahre aufgegeben, und an seiner Stelle von dem jetzigen Besitzer Grafen von Fürstenberg, wie die glänzenden Siege des Effenberg und anderer Pferde beweisen, mit grossem Erfolge und nicht ohne weitere Einwirkung auf die Pferdezucht der Provinz reines englisches Voll- und Halbblut eingeführt. Ebenso züchtete der Graf von Westfalen zu Laer mit guten Resultaten und nennenswerthem Einfluss auf die Umgegend englisches Blut, und in gleichem Sinne erstrebte der im Jahre 1835 konstituirte Pferdezuchtverein des Regierungsbezirks Münster mittelst Rennen, Thierschauen und Ankäufen englischer Vollbluthengste die Hebung der Pferdezucht. Endlich wurden auch von 1835 an Remonten aufgekauft und den Züchtern durch die 1846 ausgeführte Errichtung der Remontedepots zu Boyenstein und Mentzelsfelde der Absatz erleichtert.

Jedoch hatten alle diese Anstrengungen nicht die erwarteten und gewünschten Resultate, vielmehr wurden theils durch die Fehlerhaftigkeit der Stuten, vor allem aber durch ihre Ungleichartigkeit mit den gestellten Hengsten Produkte erzielt, die als Luxuspferde nicht schön und kernig, als Arbeitspferde nicht kräftig genug waren, und auch als Remonten schlechten Ruf hatten. Vorn brillant mit starker Aktion vermochte die dem schlechten Stutenmaterial nachgeerbte Hinterhand dem nicht stich zu halten; die angeborene Schlankheit war nicht durch Futter zu beseitigen, und die Beine der Pferde erlagen meist schon der Dressur, oder doch viel zu früh. Auch Versuche der Privaten und des Pferdezuchtvereins mit hannöverischen und Oldenburger Stuten wurden nicht durch Erfolg belohnt. Das System der Veredelung durch Vollblut war gegenüber den Eigenthümlichkeiten des westfälischen Pferdes zu unvermittelt und heftig angegriffen worden. Zugleich trat mit dem Bau der Eisenbahnen in der Industrie und in der Landwirthschaft ein ungeahnter Aufschwung, und damit ein drängendes Bedürfniss für schwerere und stärkere Arbeitspferde ein, und die schleunigen Mobilmachungen der Jahre 1850 und 1859, bei denen im Drange der Umstände eine Berücksichtigung der geeigneten Zuchtstuten unausführbar war, steigerten das allgemeine Missbehagen mit den Resultaten der bisherigen Pferdezucht. Die Militairverwaltung stellte mehr und mehr die unbefriedigenden Remonteankäufe ein, und hob endlich 1862 auch das Remontedepot auf.

Indess wies die richtige Erkenntniss der Uebelstände unmittelbar auf die Mittel zur Abhülfe hin. Schon in den Jahren 1842 und 45 hatten mehrere landwirthschaftliche Vereine dänische Stuten zur Erzielung eines kräftigeren Arbeitsschlages bezogen. Es wurden nun 1855 und 57 mit nicht unerheblichen Kosten von den meisten Vereinen des Münsterlandes durch direkte Ankäufe dänische und holsteinische Hengste beschafft, welche meist eine gute und zweckentsprechende Nachzucht lieferten, und wenn diese Selbsthülfe die Kräfte der Vereine für längere Zeit überstiegen hätte, wurde nunmehr seitens der über das Bedürfniss orientirten Staatsregierung die Ausstattung und Ergänzung des Landgestütes zu Warendorf in dieser Richtung ins Werk gesetzt. Von seiten einiger Privaten ist man auch bestrebt gewesen, durch Percherons, Brabanter und Normannische Hengste dem Bedürfniss schwerer Pferde abzuhelfen, indess haben

diese Versuche so wenig nennenswerthe Resultate gehabt, dass sie als aufgegeben betrachtet werden können. Dagegen erfreut sich ein vom Landgestüt angekaufter Suffolkhengst einer guten Nachkommenschaft, und dient besonders dem Bedürfnisse schwerer Arbeits- und Lastpferde im Feste Recklinghausen und den angrenzenden Kreisen der Grafschaft Mark.

Mit Ausnahme dieses Zuchtmaterials werden in die Provinz wenig Pferde eingeführt, höchstens kaufen grössere Güter schwere Arbeitspferde und Fohlen in Hannover und Norddeutschland. Im übrigen züchten die Besitzer selbst oder kaufen die Pferde in ihrer Umgegend. Am grössten ist die Einfuhr im Regierungsbezirk Arnsberg, sie beträgt etwa 25 pCt., findet aber auch zumeist aus den Kreisen Recklinghausen, Lüdinghausen und Beckum im Regierungsbezirk Münster und nur zum Theil aus Oldenburg, Waldeck und Hannover statt.

Gute Arbeitspferde des üblichen Landschlages im Alter von 5 bis 9 Jahren werden mit 150 bis 180 Thlr. erhandelt, geringere Qualität oder höheres Alter mit 80 bis 120 Thlr.; jüngere Pferde von 3 bis 5 Jahren haben Preise von 80 bis 130 Thlr.

8. Rheinprovinz.

Die Grundlage der am Rhein noch erhaltenen Landschläge bildet das Ardenner Pferd, welches mittelgross, eher klein, gedrungen, von gutem Knochenbau und grosser Ausdauer ist.

Ihm verwandt ist das Waldländer Pferd, indess kleiner, sehr behend und höchst genügsam und ausdauernd. Es kommt im Hunsrück, Hochwald und um Saarlouis vor.

Denselben Charakter hat das Eifeler Pferd. Es zeichnet sich durch grosse Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse aus, hat mittle Grösse, gedrungenen Bau, weite Brust, schweren Kopf, starke Knochen und gute Hufe, und entspricht durchaus den Bodenverhältnissen der Eifel.

Diesen Gebirgspferden gegenüber, mit welchen vielfach vortheilhaft gekreuzt wird, ist in der Ebene der holländische Typus mit seinen Fehlern und Vorzügen vorherrschend. Die holländischen Pferde haben regelmässigen Bau, schöne Figur und guten Schritt, sind aber erst im 4. Jahre gebrauchsfähig und in der Jugend gegen Witterungseinflüsse besonders empfindlich. Es werden desshalb aus Holland selbst vorzugsweise 1½ bis 2jährige Fohlen eingeführt, welche sich in so frühem Alter leichter akklimatisiren. Die klevischen Pferde leiden durch die Weichlichkeit bis zum 7. Jahre ganz besonders, zeichnen sich aber dann bis zum 24. Jahre durch flotte Gangart vorzüglich aus. Zum Acker- und leichten Wagenpferde ist der holländische Schlag gut geeignet, nicht aber zum Lastpferde. Desshalb werden in die Ebenen zum schweren Zuge die belgischen Karrenpferde eingeführt, indess nicht im Lande gezüchtet.

Dem Bedürfnisse gemäss sind die Bemühungen der Privaten und der Zuchtvereine seit längerer Zeit der Erzeugung eines schweren, aber hinreichend beweglichen Wagen- und Arbeitspferdes zugewendet.

In Schleiden sind dazu die schweren Mecklenburger Hengste des Landgestüts mit Erfolg benutzt werden. Nach Kempen sind zu demselben Zweck 31 Stut- und 5 Hengstfohlen aus der Normandie und mehrfach Fohlen aus Brabant und Holland, auch ein Percheron- und ein Oldenburger Hengst eingeführt worden, und der auf dieser Königlichen Station aufgestellte Suffolkhengst wird sehr gesucht. Im allgemeinen werden aber vorzugsweise Percherons benutzt.

Die eingeführten Roer-Percherons und Brabanter Ackerpferde, die von Kleinackerern häufig gebraucht werden, sind kräftig und mit dem 3. Jahre arbeitsfähig, auch ruhig und arbeitsam, haben aber öfter schlechte Augen und schlechte Füsse, als die Holländer. Es wurden desshalb in Düren und anderen Gegenden schon seit längerer Zeit Holländer und Percherons gekreuzt. Wenn nun auch von der Percheronkreuzung nach dem vorhandenen Stutenmaterial an einigen Orten, z. B. im Kreise Ahrweiler, weniger gute Resultate erzielt sind, so sind doch im allgemeinen die Erfahrungen der Vereine, z. B. in Reinbach, Bergheim, Zell, dieser Züchtung besonders günstig. Von den zu Bonn aufgestellten 2 Percheronhengsten des Landgestüts sind 1864 auf 80 gedeckte Stuten 50 Fohlen gefallen, und von Wetzlar, wo ausser Percherons keine fremde Rasse eingeführt worden ist, wird berichtet, dass sich erst nach Aufstellung eines Percheronhengstes die dortige Pferdezucht gebessert, und die Fohlen sich rasch entwickeln und gut und gelehrig zeigen. Auch die auf der Station Oppum durch Brabanter Percherons und kroisirte Percherons gezeugten Fohlen sollen oft den eingeführten vorgezogen werden. Es ist also gegenwärtig die Veredelung durch Percherons als die herrschende anzusehen.

Englisches Halbblut wird im Gestüte des Herrn Boch zu Mettlach gezüchtet. Er hat 10 junge Trakehner bezogen, die durch einen sehr edlen Trakehner Rapphengst des Herrn v. Gahlen gedeckt werden. Ausserdem besitzt er auch englische Voll- und Halbblutstuten, die zum Theil durch den Trakehner und auch durch einen eigenen arabischen Vollbluthengst gedeckt werden; die gezogenen Pferde und Fohlen sind sehr gut ausgefallen.

Die Preise des Eifeler Pferdes sind 120—180, die des Holländer oder belgischen Pferdes 150—250 Thlr., halbjährige Fohlen kosten 35—60 Thlr.

9. Hohenzollern.

Der gewöhnliche Landschlag der Pferde in Hohenzollern hat durch Verwendung besserer Hengste aus den württembergischen Landgestüten in seinen Formen, guter Bewegung und Temperament viel gewonnen; es sind gute Reitpferde und auch elegante Wagenpferde zu finden; die Thiere eignen sich aber nicht mehr, wie in früheren Zeiten, zum schweren Zug, und viele leiden in ihrer Entwickelung Schaden, bekommen Fehler an den Gelenken u. dgl., weil sie zu früh angespannt und stark angestrengt werden. Es sind desshalb schwere Hengste mit starken Gelenken und gutem Knochenbau in Hohenzollern ebenso gewünscht, wie sie in der gesammten württembergischen Umgebung als Bedürfniss fühlbar bleiben. Im ganzen nimmt die eigene Pferdezucht in Hohenzollern ab. Die früher eingerichteten grossen Fohlenweiden im Nonnenhofe und Kesslerbronnen oberhalb Laiz sind wegen ungenügender Benutzung eingegangen. Indess wurden 1865 doch 1666 Zuchtstuten gezählt.

XXX.

Die Rinder, ihre Schläge, Haltung und Nutzungen, die Ziegen.

Rindvieh- und Ziegenhaltung fallen insofern unter gemeinsame Gesichtspunkte, als die Ziege nach Ertrag und Bedürfnissen in kleinem Massstabe die wesentlichen Eigenthümlichkeiten des Rindes besitzt. Der grossen Produktion dienen Ziegen allerdings nur unter besonderen Verhältnissen, zur Ausnutzung schwer zugänglicher Gebirgsweiden, zur Molkenwirthschaft u. dgl.; für den kleinen Hausstand aber stehen sie durch Genügsamkeit, starke Nachkommenschaft und Milchergiebigkeit sogar verhältnissmässig im Vorzug. Sie werden desshalb bei denjenigen Wirthen gefunden, die des geringen Areals und mangelnden Kapitals wegen Rindvieh anzuschaffen nicht im Stande sind. Jede Ziege stellt gewissermassen den Bruchtheil eines Stückes Milchvieh dar. —

Rind wie Ziege kennt Deutschland nur als Hausthiere. Ueber den Ursprung der nach Gestalt und Nutzbarkeit sehr abweichenden **deutschen Rindviehschläge** ist viel gestritten worden, ohne dass genügende Aufklärung erlangt ist. Tacitus*) nennt das Rindvieh der Deutschen unansehnlich und nicht einmal mit dem Stirnschmuck geziert; Cassiodor erzählt dagegen**), dass Servatus der Befehlshaber des Ostgothenkönigs Theodorich in Rhätien den Alemannen erlaubte, ihr grosses Vieh mit einer noch grösseren Art auf den Alpen des Noricum zu begatten. Wenn also auch Tacitus Schilderung im Gegensatz zu den grossen gewundenen Hörnern des römischen Viehs nicht unbedingt auf hornlose Rinder zu deuten ist, so bestanden danach doch schon nach den frühesten Nachrichten abweichende, anscheinend nach dem Besitz der einzelnen Volksstämme unterschiedene Schläge, und man wird nicht irren, wenn man die örtliche Ausbildung der auf uns überkommenen Landschläge erst der Zeit zuschreibt, in der keine grösseren Völkerzüge mehr stattfanden.

Nach den charakteristischen, äusserlich auch nach der Farbe getrennten Hauptunterscheidungen dieser Landschläge fällt im allgemeinen die Hauptmasse der jetzt preussischen Landstriche in das Ausbreitungsgebiet des rothen Rindviehes, welches sich

*) Germ. 5. 8. — C. E. Langethal a. a. O. I. 32.
**) III. 50. Anton, a. a. O. I. 127.

örtlich in das sehr kleine polnische Vieh der nördlichen Ebenen und in die mässig-grossen kernigen Schläge des mitteldeutschen Gebirgs- und Hügellandes verzweigt.

Im Südost von Schlesien aber macht sich der Einfluss der grauen, dem ungarischen Vieh verwandten Stämme Mährens bemerkbar; Hohenzollern liegt schon auf der Grenze des Gebietes des bräunlich grauen Allgäuer Viehs; und das gesammte Tiefland am untern Rhein, der Elbe und der Ostseeküste gehört den grossen, weiss und schwarzen Schlägen des Niederungsviehes an. Unzweifelhaft hat bei der deutschen Kolonisation der Slawenländer eine starke Ueberführung südwestlicher Viehstämme nach Nordosten stattgefunden. Von dem Danziger Niederungsvieh wird angenommen, dass es damals vom Deutschen Orden aus Holland oder Friesland eingeführt worden sei; auch lässt sich denken, dass häufiger, wenn Viehsterben oder Hungersnoth einen Landstrich seiner Heerden beraubt hatten, Vieh in Masse von fremdher eingetrieben worden ist. Desshalb ist nicht zu bestimmen, ob manche ausgeprägtere Landschläge mit schwarzen oder bunten Farbenmischungen durch besondere Bedingungen der Oertlichkeit oder absichtliche Kreuzungen entstanden.

Einzelne Zuchtversuche würden sich mindestens im 16. Jahrhundert wohl ermitteln lassen. Längeres Reinhalten aber hätte nur in den ungewöhnlichsten Fällen erreicht werden können. Alle Fortzüchtung war bis zum Beginn unseres Jahrhunderts im wesentlichen durch die freie Paarung auf den Gemeinweiden bedingt. Die Schafheerden trennte man früh, an eine Sonderung der Rinderheerden wurde schon der Bullen wegen kaum gedacht. Aufzucht und Wintereinstallung der Stiere lag entweder herkömmlich bestimmten grossen Höfen, den Gutsherrn, Erbscholzen, Pfarrherrn, ob, oder war Reihepflicht der Bauerngemeinde. Häufig waren besondere Bullenwiesen ausgeschieden, die das Winterfutter lieferten; die Erhaltung im Sommer aber fand ohne bemerkbare Kosten auf der gemeinschaftlichen Weide statt.

Wie das Vogtländer, das fränkische, Dannenberger, Westerwälder oder das gedachte Danziger Vieh zeigen, waren die Schläge, die aus diesen Gemeinheerden hervorgingen, je nach der Oertlichkeit keineswegs gering zu schätzen; in unfruchtbaren Gegenden, wie im Posenschen oder auf dem baltischen Landrücken konnten sie aber zu grosser Verkümmerung herabsinken.

Die Hebung auch dieser Gegenden und die allmähliche, fast allgemeine Umgestaltung der Landschläge durch fremdes, absichtlich zur Verbesserung herbeigeschafftes Zuchtvieh ging von den grossen Gütern aus. Mit der Ausführung der Separationen und den Versuchen der Stallfütterung lag auch der Gedanke sorgfältigerer Zuchtwahl und der Benutzung edlerer Rassethiere näher.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts erregte das holländische Marschenvieh wegen seiner Grösse und Milchergiebigkeit vorzugsweise Aufmerksamkeit, wurde lange als Muster betrachtet, und nach und nach in einzelne grössere Wirthschaften verschiedener Landestheile eingeführt.

Nach der Kriegszeit wendete sich in den zwanziger Jahren die Vorliebe ganz besonders den Schweizer Thieren zu. Viele Güter von Ruf züchteten Schweizerrasseheerden und kreuzten mit den Landschlägen. Da die Resultate wenig aufmunternd blieben, folgten ähnliche Versuche mit Oldenburger, Holsteiner, Danziger und Pfälzer, auch englischem Langhorn-Vieh.

Die allgemeine Aufmerksamkeit aber wurde erst rege, als man durch die genaue Prüfung, welche die englische Pferdezucht fand, zugleich die ähnlichen ausserordentlichen

Erfolge der englischen Rindviehzucht kennen lernte, und Ayrshire-, Durham- und Shorthorn-Thiere[1]) in grösserer Zahl zu den Ausstellungen gelangten, die mit den Pferderennen verbunden wurden.

Die rasche Verbreitung der Thierschauen in den Jahren 1830—1840 ist oben Bd. II. S. 455 näher belegt. Die Nutzviehproduktion gewann nach und nach für das landwirthschaftliche Interesse die Ueberhand.

Auf den grossen Ausstellungen zu Stettin, Köln, Erfurt, Neuwied, Prenzlau, Paderborn, Breslau, Liegnitz, Merseburg u. a., namentlich aber auf den internationalen Ausstellungen zu Paris (1856), sowie zu Hamburg (1863) kam das Rindvieh zu hervorragender Geltung. Man fing an, auch die Rinderheerden nach Art und Abstammung dem Muster der englischen Herdbooks entsprechend zu verzeichnen[2]). Aber es herrschten nicht mehr Liebhaberei oder vorgefasste Meinungen über den Einfluss des Blutes, sondern es drang siegreich die Prüfung der Leistungsfähigkeit und der Wetteifer nach realen geldwerthen Erträgen durch. Das Wirthschaftsbuch wurde über das richtige Verhältniss der Bedingungen der Oertlichkeit zu dem Ideal des Rassethieres entscheidend, und damit kamen vielfach auch die alten Landschläge zu ihrem Recht. Vor allem aber befestigte sich die Ueberzeugung, dass durch einsichtige Auswahl, reichliche Ernährung und sorgfältige Pflege die vorhandenen Viehstämme in der Regel auch ohne weitgreifende fremde Zucht unverhältnissmässig verbessert werden könnten. —

Der Verlauf dieser Bewegung legte desshalb auch die Frage nahe, wie erreichbar bestes, wenigstens fehlerfreies, den Bedürfnissen entsprechendes Zuchtvieh für die kleineren Rustikalwirthe zu beschaffen sei[3]).

In den östlichen Provinzen war, mit Ausnahme des Regierungsbezirks Erfurt, in den vierziger Jahren die Theilung der Gemeinhutungen im wesenlichen zum Abschluss gekommen. Der XXI. Abschnitt (Bd. II. S. 153 ff.) hat in Verbindung mit den übrigen Beziehungen der Ackerwirthschaft eingehend zu zeigen gesucht, wie sich in den einzelnen Landstrichen das Verhältniss der Stallfütterung und des Weideganges gestaltete. In Sachsen, Schlesien und der Mark und in der Nähe aller grossen Städte gingen grosse und kleine Güter überwiegend zur Stallfütterung über. In Preussen fordert das Klima (Bd. I. S. 158) fast ausnahmslos die Weidenutzung. In der Zwischenzone aber, vom mittlen Pommern über Posen bis auf das rechte Oderufer Schlesiens schwankt die Ausübung, jenachdem noch Weiden vorhanden sind, namentlich aber ziehen, mit Ausnahme einiger vorgeschrittener Ortschaften, in der Regel die Rustikalen für ihr Rindvieh die häufig sehr kärgliche Hutung vor. Sie haben entweder einige Weideländereien ungetheilt oder als Gemeindeland behalten oder setzen den Weidegang auf den nunmehr Privateigenthum gewordenen Grundstücken fort. Welche Wirkung indess auch die Gemeinheitstheilung hatte, sie berührte kaum irgendwo die obengedachte meist den Gutsherren obliegende Pflicht zur Gewährung des Stiers. Die verpflichteten Besitzer

---

1) Ueber Shorthorn-Rindvieh von H. v. Nathusius, Berlin 1857. — Vergl. Mentzel, Annal. Bd. 29 S. 476.

2) Stammzuchtbuch deutscher Zuchtheerden im Jahrbuch der deutschen Viehzucht von W. Janke, A. Körte und C. v. Schmidt, seit 1864. — Deutsches Heerdbuch von H. Settegast und A. Krocker, Bd. I. Berlin 1865.

3) Beschaffung besserer Zuchtbullen für die Bauerngemeinden, Annalen 35, 320.

kamen dieser Verbindlichkeit entweder dadurch nach, dass sie den Zuchtbullen auf die Hutung oder die gemeinschaftliche Brach- und Stoppelweide der Rustikalen, oder wenn die Gemeinde die gemeinschaftliche Hutung nicht fortsetzte, auf einen einige Morgen grossen Ständerplatz gaben, oder endlich, dass sie das Rustikalvieh dem Stier auf dem Hofe zuführen liessen.

In diese Verhältnisse griff erst das Reallastenablösungsgesetz vom 2. März 1850 (G.-S. S. 77) ein, durch welches die verpflichteten, ebenso wie die berechtigten Wirthe den Anspruch erlangten, die Pflicht zur Haltung von Samenvieh gegen die ungefähr dem üblichen Sprunggelde entsprechenden Normalpreise abzulösen, und es ihr freier Wille blieb, ob und wie lange sie von der Ablösung Abstand nahmen (Bd. I. S. 428). Nach erfolgter Ablösung musste die Haltung des Zuchtstiers im Streitfalle auf Grund des § 27 No. 11 und der §§ 43 und 44, Th. II. Tit. 7 Allg. Landrechts als Gemeinde-Angelegenheit behandelt werden*).

Die Ablösung wurde nicht selten beantragt. Die wenigen Klagen über Mangel an Zielvieh aber, die bei der ersten Umwandlung laut wurden, verstummten bald, und wenn auch von allen Seiten anerkannt wird, dass die Beschaffenheit der Zuchtstiere, deren sich die Rustikalen bedienen, sehr häufig unzureichend oder ungeeignet ist, so hat doch im Osten des Staats ein Einwirken durch allgemeinere Massregeln bis jetzt keine genügende Aufforderung oder Beistimmung in den betheiligten Kreisen der Provinzialvertreter und der landwirthschaftlichen Vereine gefunden.

Dagegen hat zu solchen, allerdings zweifelhaften Hülfsmitteln der Mangel zweckdienlichen Zuchtviehes **in den westlichen Provinzen und in Thüringen** geführt, wo die Zahl der einsichtigen kleinen Wirthe grösser und eine Aushülfe durch grössere Gutswirthschaften schwieriger ist.

Am Rhein waren schon im vorigen Jahrhundert in einigen kleineren Territorien polizeiliche Prüfungen der Zuchtthiere üblich**), und es wurden von dort bald nach den Kriegsjahren Anträge auf **Zuchtstier-Körordnungen** gestellt, welche endlich bei den Provinzialständen so viel Unterstützung fanden, dass daraus die am 18. Juni 1839 landesherrlich bestätigte Zuchtstier-Körordnung vom 28. Mai 1839 (v. Kamptz Annalen Bd. 23 S. 371) hervorging.

Diese bestimmt, dass fernerhin kein Gemeindezuchtstier benutzt werden dürfe, der nicht durch ein Schauamt als dazu tauglich anerkannt ist. Derselben Beschränkung unterliegen Zuchtstiere, welche von Privatpersonen zur Bedeckung fremden Viehes gegen eine Entgeltung zugelassen werden. Das Schauamt wird aus dem Bürgermeister der Gemeinde, dem Kreis-Thierarzt und drei vom Landrath aus den Grundbesitzern der Gemeinde zu bestimmenden Sachverständigen zusammengesetzt. Die Schaurichter, von denen nur der Kreis-Thierarzt eine Remuneration von 15 Sgr. für jeden vorgeführten

---

*) Min.-Resk. des Min. der landw. Angel. vom 19. November 1852. — Lette u. v. Rönne a. a. O. Bd. IIb. S. 170. — Dem § 95 des Gesetzes nach hätte streng genommen die Samenviehgewährung als Reallast nirgend von der Ablösung ausgeschlossen werden können; dies ist indess gleichwohl häufig geschehen. Hier und da wurde sie auch als unablösliche Sozietätslast (§ 6) betrachtet.

**) Im Gebiet des französischen Rechtes ist nach dem Gesetz vom 11. Frimaire VII. Art. 2 § 6, sowie Art. 1 u. 12 Sect. IV. des Ruralgesetzes vom 28. September u. 6. Oktober 1797 der Zuchtstier nicht Gemeindesache.

Stier erhält, treten jedes Jahr im März an bekannt gemachtem Tage zusammen. Sie dürfen keinen Stier für tauglich erkennen, der weniger als 18 Monate oder mehr als 6 Jahre alt ist, in die Augen fallende Fehler hat, sich nach seiner gesammten körperlichen Beschaffenheit nicht zur Zucht eignet, oder eine Verschlechterung der vorhandenen Rasse besorgen lässt. Der tauglich befundene Stier erhält ein für 1 Jahr gültiges, seine genaue Beschreibung enthaltendes Zeugniss. Wer einen ungekörten oder verworfenen Stier gegen Entgelt zur Deckung hergiebt, verfällt in 1—5 Thlr. Strafe.

Die Schauämter sollen auch ihren Einfluss dahin anwenden, dass die Gemeinden und Privaten vorzüglich tüchtige, zur Verbesserung der Rasse geeignete Stiere anschaffen, und dadurch der Zweck der Verordnung um so mehr gefördert werde.

Die Staatsregierung hat nicht verkannt, wie die Körung namentlich darin ihr grosses Bedenken hat, dass sich bei den äusserst verschiedenen Zwecken, welche die Züchtung an demselben Orte zu verfolgen pflegt, Merkmale für den geeignetsten Zuchtstier schwer angeben lassen, auch Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit sich einander gegenseitig ausschliessen und kaum anders als durch Kenntniss der Abstammung zu beurtheilen sind. Sie hat desshalb das System der Prämiirung guter Zuchtstiere und guter Aufzucht von Jungvieh in der Regel für zweckdienlicher erachtet und nicht unerhebliche Aufwendungen für solche Prämien gemacht. Auch haben die Körordnungen mehr und mehr die Einwendung erfahren, dass die guten Stiere von den Besitzern nicht zur Körung gestellt, vielmehr aus dem Grunde mangelnder Schau um so leichter anderen Wirthen, die ihrer bedürfen, verweigert werden; und dass wegen der geringen Zahl der vorgeführten Stiere die Kommissionen sich entschliessen müssten, auch sehr unvollkommenen das Zeugniss der Zulässigkeit zu ertheilen. Nichtsdestoweniger lässt sich diesen Prüfungen schon unter dem Gesichtspunkte ein Werth nicht absprechen, dass sie bei allen dabei Betheiligten die Erkenntniss der Mängel und Vorzüge des Zuchtviehes fördern und damit die Bedingung schaffen, von der jede Verbesserung auf diesem Gebiete zunächst ausgehen muss.

Der rheinischen Körordnung wurde eine solche für den Kreis Ziegenrück vom 13. April 1840 (Amts-Bl. der Regierung zu Erfurt für 1840, S. 226) mit Nachtrag vom 1. August 1855 (ebd. für 1855, S. 281), und die westfälische vom 15. Juli 1845 (Amts-Bl. der Regierung zu Münster, Jahrg. 1845 S. 200) nachgebildet, welche letztere auch den Besitzer der Kuh, der einen ungekörten Stier benutzt, mit Strafe belegt und für das Auftreiben eines ungekörten Stieres auf eine gemeinschaftliche Weide doppelte Strafen vorschreibt. Die westfälische Körordnung ist durch Kab.-Order vom 25. Juni 1863 aufgehoben und von dem Erlass weiterer Körordnungen mit Rücksicht darauf Abstand genommen worden, dass das Gesetz vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung solche lokale Verordnungen in die Hände der örtlichen Polizeibehörden gelegt hat.

Auf Grund dieses Gesetzes sind lokalpolizeiliche Zuchtstier-Körordnungen u. a. für den Kreis Langensalza unter dem 14. September, und für den Kreis Erfurt und den Kreis Schleusingen unter dem 15. November 1855 (Amts-Bl. der Regierung zu Erfurt S. 362, 368 u. 430) erlassen worden.

Die Resultate der Körungen von Stieren waren in der letzten Zeit folgende*):

*) Vergl. Jahresbericht des Landes-Oekonomie-Kollegiums für 1868, Annalen Bd. 50.

Regierungs-bezirke	Im Jahre 1864 wurden		Im Jahre 1865 wurden		Im Jahre 1866 wurden		Im Jahre 1867 wurden	
	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört
Erfurt	364	344	380	360	350	333	332	318
Arnsberg . . .	—	—	—	—	—	—	365	352
Köln	793	765	743	717	777	746	767	766
Düsseldorf . .	906	892	825	817	780	767	742	718
Koblenz	1 173	1 122	1 172	1 113	1 056	988	570	545
Aachen	730	708	694	672	621	596	1 089	1 034
Trier	1 014	912	1 045	995	?	?	1 016	949
	4 980	4 743	4 859	4 674	3 584	3 430	4 881	4 682
	Zusammen 18 304 : 17 529 = 96 pCt. angekört,							

also sind nur 4 pCt. als untauglich zurückgewiesen worden.

Neben der Körung hat die Staatsregierung überall, wo geeignete Wünsche laut wurden, durch Prämien, die unter Vermittelung der landwirthschaftlichen Vereine ertheilt wurden, auf die Aufstellung guten Zuchtviehes hinzuwirken und darüber zu belehren gesucht, mit wie geringen Kosten die Gemeinden ihren Bedarf beschaffen können, wenn sie junge, gute Stiere kaufen, kräftig nähren und zur rechten Zeit wieder verkaufen, nicht aber aus übel angebrachter Sparsamkeit an alten, übermässig angestrengten und schlecht gefütterten Stieren Auslagen und gute Zucht zugleich verlieren.

Es sind auch Unterstützungen zur Anschaffung besseren Milchviehes und zur Aufstellung ganzer Stämme gegeben, und mehrmals grössere Summen für ärmere Landestheile ausgesetzt worden, um den Ankauf von Kühen durch zinsfreie, in mässigen Raten zu erstattende Vorschüsse zu erleichtern. Namentlich geschah dies in Bezug auf den in der Paderborner Senne*), in Schleusingen, am Rhein und überhaupt in armen und sehr parzellirten Distrikten bestehenden Brauch, dass die ärmeren Grundbesitzer, um in den unentbehrlichen Besitz einer Kuh zu gelangen, von Händlern, die dies als Geldgeschäft betreiben, ein Kalb in Fütterung nehmen und es ohne Entschädigung zurückgeben, wenn es zweimal gekalbt hat, auf diese Weise aber, abgesehen von mancherlei anderen Uebelständen des Verhältnisses, die Nutzung durch die Kosten der langen Fütterung ganz übermässig bezahlen. —

Die allmähliche Entwickelung der Zahl nach zu beurtheilen, gestatten die Viehzählungen, deren Resultate seit 1816 in 9jährigen Perioden in der Tabelle Q. 1 der Anlagen für die einzelnen Regierungsbezirke mitgetheilt sind.

Im Durchschnitt hat das Rindvieh im Staate auf der Quadratmeile 1816 789 Stück, 1867 1 192 Stück betragen, ist also von je 1000 Stück auf 1483 Stück angewachsen. Während indess nach Tabelle Q. 4 der Anlagen die Rinder 1816 26,5 pCt. der gesammten Viehhaltung betrugen, sind sie 1867 bis zu 18,9 pCt. derselben herabgegangen. Dieses Sinken der Verhältnisszahl betrifft die Provinzen Schlesien und Rheinland nicht, in den Provinzen Preussen, Pommern und Posen aber ist es durch das starke Anwachsen der Schafzucht, in Brandenburg, Sachsen und Westfalen durch die Vermehrung der Schweine und Ziegen bedingt.

*) Vergl. Reglement im Amts-Bl. der Regierung zu Minden, 1854 No. 21.

Im ganzen ergiebt sich von 1816—1867 für alle Vieharten folgende Vermehrung auf der Quadratmeile:

Provinzen	Kühe	Rindvieh überhaupt	Pferde	Schafe	Schweine	Ziegen
Preussen	236	322	157	2 645	230	31
Pommern	199	120	123	4 440	346	81
Posen	364	443	233	4 081	421	73
Brandenburg	184	127	119	1 645	496	238
Schlesien	550	786	142	1 251	488	137
Sachsen	270	357	106	1 550	1 009	435
Westfalen	60	371	— 2	793	554	359
Rheinland	438	785	106	46	525	370
Staat	308	403	131	2 140	464	180

Die Ziegenhaltung hat sich durchschnittlich im Staate auf der Quadratmeile von 29 auf 209 Stück vermehrt, oder von je 1 000 Stück auf 7 299. Dieses jede andere Thiergattung, selbst die Schafe, erheblich übersteigende Anwachsen ist bei der gleichzeitigen Steigerung der Rinderzahl nach den im Eingange ausgesprochenen Gesichtspunkten unzweifelhaft günstig zu beurtheilen. Es drückt einen Fortschritt der ganz kleinen Wirthschaften und Leerhäusler aus. Den Provinzen nach ist die Ziegenhaltung am meisten in Rheinland, Westfalen und Schlesien, nächstdem in Brandenburg verbreitet und namentlich in letzteren Provinzen neuen Ursprungs, in Sachsen aber am meisten gestiegen. Bedingt ist diese Ausbreitung durch Stallfütterung.

A. Charakteristik des Rindviehes, Anzucht und Ankauf.

Bezüglich der näheren Charakterisirung der Rinder in den einzelnen Landestheilen, sowohl nach den vorhandenen ursprünglichen oder gezüchteten Schlägen und ihren Eigenthümlichkeiten, als nach der üblichen Art der Aufzucht und Haltung und den geltenden Preisen, haben sich die Mitglieder des Landes-Oekonomie-Kollegiums für den vorliegenden Zweck eingehend ausgesprochen. Diese aus dem Ende des Jahres 1865 herrührenden Angaben lassen sich provinzenweise in Nachstehendem zusammenfassen:

1. Provinz Preussen.

In Ostpreussen trägt den ausgeprägtesten Charakter als Schlag das kleine polnische Rind in Masuren. Diese Thiere sind meist ganz roth, seltener weissgefleckt, in Betreff des Futters ausserordentlich genügsam, und es finden sich häufig gute Milchkühe unter ihnen, im ganzen aber stehen sie sowohl bezüglich der Milch-, als der Fleischproduktion sehr hinter den neueren Kulturrassen zurück. Sie sind allein da noch nutzenbringend, wo dem Vieh den Verhältnissen nach nur magere Weiden und kärgliche Winterfütterung geboten werden können.

In den besseren bäuerlichen Wirthschaften ist das Rindvieh einem eigenthümlichen Schlage nicht zuzuschreiben, sondern aus mannichfachen Kreuzungen hervorgegangen, im allgemeinen aber nicht gross, mit flachen Rippen, schmalem Kreuz und Brust,

spitzen Hüftknochen und enggestellten Hinterbeinen, als Zugthier wenig geeignet, feinknochig und schwach, als Michvieh hart, genügsam, unter Umständen und in gewissen Oertlichkeiten das Futter gut verwerthend, als Mastvieh wenig tauglich und spätreif. Auffallend ist die Grösse, welche die Ochsen bei dürftiger Haltung häufig erreichen; diese Zugochsen sind ausdauernd bei sehr geringem Futterbedürfniss und haben den Vorzug besonders guter und fester Gesundheit.

Die Veredlung hat verhältnissmässig früh begonnen, und ging wesentlich von den Gestütsämtern aus. König Friedrich Wilhelm I. trug seiner Zeit besondere Sorge, dass diese grossen Güter möglichst in die Hände vortrefflicher Wirthe kamen. Diese siedelten aus vorgeschritteneren Gegenden Mitteldeutschlands nach der Provinz Preussen über, und erkannten mit richtigem Blicke bald, dass bei den bestimmenden Verhältnissen des Landes Thierproduktion und, nächst der der Pferde, die Zucht des Rindviehes die beste Rente abwerfen müsse. Dabei bedurften sie zur Bearbeitung des schwer zu bewältigenden Bodens einen grossen Rindviehschlag, der nach der Ausnutzung durch Arbeit zur Weidemast geeignet war. Diesen Bestrebungen sind die grossen Littauer Zugochsen zuzuschreiben, welche im besten Rufe stehen, und im mageren Zustande mit 70 bis 80 Thlr. bezahlt werden. Dagegen wurde auf Milchergiebigkeit wenig Werth gelegt.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurde besonders Oldenburger Vieh eingeführt. Die Thiere dieser Rasse haben sich in der grössten Verbreitung sowohl bei der Kreuzung mit der Landrasse durch bessere Formen, grössere Schwere, Zugkraft und lohnendere Mastfähigkeit, als auch bei der Kreuzung mit dem Niederungsvieh durch Verbesserung der Form ohne Benachtheiligung der Milchergiebigkeit bewährt und eine so allgemeine Anerkennung gefunden, dass sie noch immer in der Provinz am meisten vorherrschen. Auf zahlreichen Gütern wird das Oldenburger Vieh rein erhalten und Zuchtvieh verkauft, indess wird es auch jährlich theils von einzelnen Besitzern für eigene Rechnung, theils von den landwirthschaftlichen Vereinen und der Centralstelle derselben, in den letzten Jahren auch von besonderen Viehhändlern eingeführt. In der Kreuzung mit dem Landvieh ist die Oldenburger Rasse dermassen vertreten, dass sich fast durch die ganze Provinz Spuren davon vorfinden.

In den Jahren 1817 bis 1820 wurde nach Schreitlaugken, Szirgupönen und Althof-Memel das englische Langhornvieh, bald darauf nach Szirgupoenen, Angerapp und Oszerischken Berner Vieh eingeführt, um 1836 auf verschiedene Güter ostfriesisches, auch einige Stämme Yorkshire- und Ayrshire Kühe, endlich sind auch Holländer, Angler, Egerer, Breitenburger und Allgäuer und in neuster Zeit Shorthorn aufgestellt und zum Theil bis auf die Gegenwart fortgezüchtet worden. Diese Reinzucht erhalten diejenigen Heerden aufrecht, welche den Haupttheil ihrer Erträge dem Verkaufe von Zuchtmaterial verdanken. Im allgemeinen aber hat sich auch hier die Erfahrung herausgestellt, dass die Erhaltung des Stammes durch die Reinzucht allein keineswegs gesichert ist, sondern dass Futter und Pflege nebst Verhältnissen, die dem Gedeihen der eingeführten Thiere dauernd entsprechen, vorhanden sein müssen, wenn nicht Deteriorationen und Degenerationen schon in den Originalheerden selbst oder doch in ihren Nachkommen auftreten sollen. So hat das Schweizervieh, dem die Nahrhaftigkeit der Alpenweiden nicht ersetzt werden kann, auch bei sorgfältiger Stallfütterung an Grösse und Körperschwere verloren, und an dem Fettgehalt des an sich nicht reichen Milchertrages eingebüsst, auch Holländer und Breitenburger haben sich nur da erhalten, wo für reichliche Stallfütterung Sorge getragen wurde. Am meisten befestigt haben sich neben den

Oldenburgern die Ost- und Westfriesen obwohl in geringerer Verbreitung, weil sie sich bei dem in der Provinz noch sehr allgemeinen und nothwendigen Weidegange nicht, wie die Oldenburger, in gutem Zustande erhalten.

Der Einfluss dieser edleren Rassen auf das Landvieh ist in der Provinz unverkennbar. Die Viehzucht der kleinern Besitzer leidet aber im allgemeinen an dem Fehler mangelhafter Ernährung in der Jugend der Thiere, und desshalb kann die Verbesserung des Blutes weniger hervortreten. —

In Westpreussen sind die Verhältnisse in den Höhengegenden im allgemeinen dieselben wie in Ostpreussen. Wo sich der Bauer in besseren Umständen befindet, ist es vorzugsweise die Aufzucht und das Anlernen von Zugochsen, auf die er seine Rindviehhaltung berechnet. Die grösseren Güter beziehen aus dieser Quelle den grösseren Theil ihres Zugviehes, und züchten vorzugsweise durch Oldenburger und Holländer, auch durch friesisches Vieh auf Milchnutzung.

Die Oldenburger Rasse hat dem Zwecke, starkes Arbeitsvieh zu erziehen, vollständig entsprochen, weniger der Erwartung einer gleich lohnenden Milchergiebigkeit; die Ostfriesen scheinen nach beiden Richtungen zu befriedigen; das Holländer Vieh übertrifft beide im Milchreichthum. Eine Einwirkung der vereinzelt eingeführten Berkshire- und Shorthorn-Thiere ist nicht ersichtlich, überhaupt die Fleischproduktion noch wenig berücksichtigt.

Auf der Höhe sind die Kreuzungen allgemein, **das Niederungsvieh** hat dagegen noch wenig Einfluss durch fremdes Blut erfahren. Es ist seit langer Zeit ausschliesslich auf Milchergiebigkeit gezüchtet, und wird von den Besitzern, weil es nach dieser Richtung sehr lohnend entwickelt ist, besonders werthgehalten. Es lässt sich aber nicht läugnen, dass durch diese Einseitigkeit der Zucht die Thiere weichlich und nur bei sehr reichlichem Futter milchergiebig sind, bei weniger guter Haltung lassen sie in dem Milchertrage bald nach, eignen sich wenig zur Mast und erweisen sich wegen ihrer schlechten Figur zur Aufzucht als Ochsen ganz ungeeignet.

Nach ihren charakteristischen Schlageigenthümlichkeiten sind sie gross, mit gefällig geformtem Kopfe und nach vorn gebogenen, leichten, gut angesetzten Hörnern, leichter Haltung, ziemlich gradem Kreuz und wenig vortretendem Schwanzansatz. Der tiefe Körper ist durch die vorstehenden Knochen eckig in den Formen, und das Vordertheil meist schmal und enge im Verhältniss zum Hintertheil; dies ist stärker entwickelt und zeigt ein tiefes Euter und stark vortretende Milchadern. Der Abstammung nach wird das Vieh, welches sich durch lange Inzucht zur Rasse ausgebildet hat, auf Ostfriesland zurückgeführt, woher es, wie erwähnt, von den Kolonisten des Deutschen Ordens gebracht worden sein soll.

Die grössten und schwersten Thiere besitzt das Danziger Werder und das Tiegenhöfer Gebiet, wogegen sie in der Elbinger Niederung kleiner und feiner gebaut sind. Auch die Kühe der Kulmer Niederung werden gerühmt. Diese Niederungen sind überwiegend auf Weidegang angewiesen, denn ihre Ueberschwemmungen und Binnenwässer sind für das Wiesenland am wenigsten nachtheilig, machen aber eine gute Heuwerbung meist so ungewiss, dass die Nutzung als Fettweide, welche den Morgen mit 10 bis 15 Thlr. verwerthet, als die vortheilhafteste erscheint. Sie wird in der Weichsel- und Nogatniederung ebenso wie in Ostpreussen in der Pregel- und Tilsiter Niederung dauernd in Uebung bleiben.

Der Aufschwung, den die Futterverwerthung durch die Ausfuhr von Schlachtvieh

nach England nimmt, beginnt den Mangel an Mastfähigkeit sowohl bei dem Niederungsvieh, als bei dem von der Höhe auf die Fettweiden gebrachten, ausgenutzten Arbeitsvieh mehr und mehr fühlbar zu machen, und bei der grösseren und lohnenden Ausdehnung, dessen dieser Betrieb fähig ist, wird eine sorgfältige Verwendung englischen Viehes voraussichtlich Beachtung finden. Namentlich hat sich schon gezeigt, dass Shorthorn-Halbblutstiere die Form und Mastfähigkeit des Niederungsviehes wesentlich bessern, ein Rückgang in der Milchnutzung aber bleibt dabei, wie es scheint, unvermeidlich.

Dass die Kreuzungen des Niederungsviehes mit dem Landschlage der Höhe den Erwartungen nicht entsprachen, ist bei der grossen Verschiedenheit der Futterungsmittel erklärlich.

Die Preise stehen in der Provinz für Kühe vom üblichen Landschlage auf 20 bis 35 Thlr. durchschnittlich, gehen aber auch bei den kleinen polnischen Thieren bis 12 Thlr. herab, und bei besseren Thieren bis 60 Thlr. hinauf. Ein 2—4jähriger sogenannter Lehrochse, der noch nicht zum Pflügen gebraucht ist, kostet 25—50 Thlr., ein älterer, angelernter und zur Mastung geeigneter 50—90; gut ausgewachsene stärkere der Niederungsrasse werden mit 20—50 Thlr. bezahlt.

2. Provinz Pommern.

In Pommern ist ein eigentlicher Landschlag nur noch in der kleinen rothen oder rothfleckigen kassubischen Kuh zu finden, die sich auf dem östlichen Hochlande gehalten hat. Sonst ist im allgemeinen auf den besseren Böden mit schwerem Oldenburger oder holländischem, auf den leichteren mit holsteinischem und Ayrshire-Vieh gekreuzt. Von einigen grösseren Grundbesitzern und vom Regenwalder Zweigverein ist auch Breitenburger und Angler Vieh in mehreren Transporten eingeführt worden. Die Kälber aus diesen Heerden sind vielfach auf die bäuerlichen Wirthe übergegangen.

Das Ayrshire-Vieh und ein Stamm Shorthorns wurden 1837 auf Anregung der Pommerischen ökonomischen Gesellschaft vermöge einer Subskription von 800 Aktien zu je 25 Thlr. und durch persönliche Vermittelung des Landraths von Maltzahn-Sommersdorf in England angekauft. Es wurden davon Stammheerden in Wendisch-Tychow und Körlin aufgestellt, und das übrige Vieh unter den Inhabern der Aktien verauktionirt.

Die Ayrshire-Rassethiere sind wegen zu kleinen Körpers und zu geringer Milchergiebigkeit mehr und mehr verschwunden. Dagegen sind Shorthorn-Heerden auch in neuester Zeit in Ranzin und Vargatz aufgestellt worden. Indess wird verhältnissmässig noch wenig Werth auf Mastvieh gelegt, weil bei der Schwierigkeit des Transports nur ein vorzüglich durchgeführter Mastbetrieb lohnend werden kann.

Die von den Bauern aufgezogenen Kühe haben durchschnittlich einen Preis von 30—50 Thlr., die Arbeitsochsen von 80—100 Thlr. Ochsen werden in grosser Zahl aus Mecklenburg bezogen, für die Kühe ist überall die eigene Anzucht Sitte.

3. Provinz Posen.

In Posen weisen die Rinderheerden der bäuerlichen Wirthschaften in der Regel schlecht gebaute, verkümmerte, wenig Nutzen gewährende Thiere auf. Die Farbe ist gewöhnlich rothbraun, rothscheckig oder weiss mit einzelnen rothen Flecken, sehr selten schwarz oder schwarzscheckig, das Haar struppig, der Rücken gekrümmt, die Brust spitz und enge, die Beine hoch, der Leib wenig ausgedehnt und die Milchorgane

schlecht entwickelt. Auch manche grössere Güter haben kein besseres Vieh. Es ist nicht zu verkennen, dass diese Beschaffenheit zum grössten Theile der höchst sorglosen Züchtung und Haltung beizumessen ist. Wo mehr Achtsamkeit auf die Pflege verwendet wird, haben sich die Rindviehheerden wesentlich gebessert, meist aber auch Beimischnng edleren Bluts erhalten.

Die Veredelung hat in den der schlesischen Grenze näher liegenden Gegenden ganz überwiegend durch den schlesischen Landschlag stattgefunden. Im Jahre 1823 wurde Oldenburger Vieh von der Königlich niederländischen Verwaltung nach Racot und Stenszewo importirt. Der geringe Gebrauchswerth der Zugochsen dieser Rasse war aber die Veranlassung, dass dieselbe keine weite Verbreitung fand. Berner und Schwyzer Vieh wurde zuerst nach Robnitz und Karczewo von dem Grafen Mielżynski, dann nach Turwia, Pudlicki, Nieder-Heyersdorf u. a. eingeführt. Von diesen Thieren hat der mittelgrosse Schlag aus den Berner Voralpen am meisten auf den einheimischen Landschlag eingewirkt. Später sah man ein, dass er wegen der geringen Milchergiebigkeit und des schlechten Fleischgeschmacks weder zur Reinzucht noch als Kreuzungsmaterial für die örtlichen Verhältnisse gut geeignet sei. Auch die Voigtländer gaben als Nachzucht kleine, wenn auch kräftige Thiere. Danziger, Mürzthaler, Allgäuer fanden keine grössere Verbreitung; ebensowenig die Ayrshire-Rasse. Vielmehr wandte man sich mehr und mehr dem Holländer Vieh zu und dies erlangte weitaus die grösste Bedeutung für die Rindviehzucht der Provinz. Der grössere Theil der Rinderheerden der Dominien sind gegenwärtig entweder reine Holländer Heerden oder Kreuzungen derselben, und auch auf die bäuerlichen Viehheerden macht sich dieser Einfluss bereits geltend. Shorthorns sind zuerst 1855 von v. Mollard in Gora, später auch in Bogdanowo und Nitsche zur Zucht aufgestellt worden. Die Aufzucht gewöhnlichen Landviehes ist besonders auf den Hauländereien und in den Bruchgegenden so stark, dass Posen jährlich nicht unbeträchtliche Massen Marktkühe nach Schlesien, der Mark, Sachsen und Polen ausführt, welche durch Händler mit 14—18 Thlr. aufgekauft und je nach der Entfernung mit einigen und 20—30 Thlrn. auf den Viehmärkten an kleine Besitzer verkauft werden.

Als Besonderheit besteht seit lange die Einfuhr zahlreicher frischmelkender Danziger und Netzbrücher Kühe auf die Güter in der Nähe der Stadt Posen. Diese Thiere werden aber nach dem Auftrocknen gemästet und an die Fleischer verkauft. Eine Kuh aus dem Netzebruch wird mit 20—40 Thlr. bezahlt.

4. Provinz Brandenburg.

In der Mark Brandenburg findet sich nur noch in den Flussgebieten der Oder, Warthe, des Bobers und der Spree, wie namentlich im Spreewald, ein spezifisch ausgeprägter Landschlag. Wo dieses Rindvieh nicht zu früh angestrengt wird, entwickelt es sich zu kräftigen Thieren, die sich leicht futtern, zur Arbeit sehr gut eignen und bei Mastung schnell fett werden.

Die Veredelung ist namentlich durch oldenburgisches, ostfriesisches, holländisches und englisches Vieh herbeigeführt, deren Kreuzungen die Stämme in Bezug auf Milchertrag und Butterproduktion, in neuester Zeit auch auf Fleischerzeugung wesentlich verbessert haben. Die Oldenburger Rasse ist schon seit mehreren Dezennien eingeführt, Holländer und Shorthorns später; letztere u. a. nach Ruhstedt. 1862 hat der landwirthschaftliche Centralverein für Potsdam Shorthorns beschafft, die in einzelnen

Wirthschaften des Oderbruches und im Kreise Niederbarnim theils rein, theils in Kreuzungen zur Fortzucht benutzt werden.

An üblichen Preisen werden für Kühe 30—60, für Ochsen, welche Brandenburg vorzugsweise aus Schlesien einführt, zum Zuge 50—80 und als Schlachtvieh 70 bis 100 Thlr. gezahlt.

5. Provinz Schlesien.

Eine gleichmässig ausgeprägte schlesische Landrasse giebt es kaum noch, weil die Dominialwirthschaften seit mehr als 50 Jahren überwiegend ausländische Rassebullen ankauften und die Nachzucht auf die Rustikalen überging.

Fürst Ferdinand Anhalt-Köthen (Pless), die Grafen Magnis (Eckersdorf), Oppersdorf (Ober-Glogau), Einsiedel (Diesa), Fürst Lichnowski (Krzysanowitz), Stelzer (Nieder-Holten) dürften die ersten Züchter gewesen sein, welche ausländische Rinder, und zwar Berner Oberlandsvieh für Schlesien ankauften. Es wurde dasselbe bald landwirthschaftliche Mode, und der Schweizer Riedel führte bis in die zwanziger Jahre alljährlich nicht unbeträchtliche Transporte von Bullen und Kalben aus dem Berner Oberlande ein. Darauf wandte sich die Aufmerksamkeit der schlesischen Landwirthe, angeregt durch den Fürsten Pückler-Muskau und Oberamtmann Körber, auf das Oldenburger und friesische, später auf Tyroler, Danziger und Mürzthaler, nach und nach auch auf holländisches, Holsteiner und englisches Vieh, und mit allen diesen Rassen fanden belangreiche Kreuzungen statt. Ayrshires und Shorthorns haben sich zur Veredelung des Landschlages am besten bewährt. In letzter Zeit wird indess meist der Oldenburger Rasse der Vorzug gegeben und sie verdrängt namentlich das Schweizer Vieh.

Im allgemeinen ist dies sehr gemischte Vieh zur Milchnutzung gut und zur Mastung mittelmässig geeignet. Es kam früher durch schlechte Haltung in den Wintermonaten sehr zurück; dies hat sich jedoch in neuerer Zeit zum Vortheil geändert. Auch die kleinen Besitzer sind gewahr geworden, dass sie von einer guten Kuh bei richtiger Pflege und Fütterung das Doppelte und Mehrfache, als sie gewohnt waren, erreichen können. Die hohen Milch- und Butterpreise und die in Schlesien besonders häufigen Thierschauen und Prämiirungen riefen Einsicht und Wetteifer wach, und die landwirthschaftlichen Vereine förderten dieses Streben auch in der Richtung der Mastungs- und Zugfähigkeit. So hat der Glogauer landwirthschaftliche Verein schon 1837 einen Stamm von 1 Stier und 9 tragenden Kalben Ayrshire-Vieh mit gutem Glück aus Schottland eingeführt, und nachdem die Nachzucht durch eine längere Reihe von Jahren vertheilt worden, die Heerde, von der jetzt noch 150 Stück bestehen, an den Besitzer von Klein-Schwein, wo sie aufgestellt war, zur Fortzucht verkauft. Die Thiere haben sich auch bei Kreuzungen gut vererbt und namentlich mit Oldenburger und Allgäuer Vieh an Grösse, Milch und Mastfähigkeit gewonnen, sind auch für den kleinen Grundbesitzer geeignet, weil sie nur mässiges Futter bedürfen und darin nicht wählerisch sind.

Das rechte Oderufer Oberschlesiens ist dagegen noch zurück. Es besteht hier bei den bäuerlichen Besitzern noch vielfach das kleine, mehrerwähnte polnische Rindvieh. Auch im oberen Oderthale ist das Landvieh klein, nur selten 3 Fuss 6 Zoll hoch, der Kopf ziemlich gross, oft 1 Fuss 5 Zoll lang und über die Stirn 6 bis 7 Zoll breit, die Brust ist weder tief noch breit, das Kreuz zwar meist gerade und über die Rippen flach angesetzt, das Hintertheil aber schmal, zwischen den Hüften selten breiter als 1½ Fuss, die Sprunggelenke sind sehr hoch, der Leib ist unterhalb der Lenden

meist aufgeschürzt, das Euter klein, nicht nach hinten zwischen den Schenkeln hängend, und starke Milchadern sind selten. Die Mängel des Baues verschuldet die Ernährung, die von der frühesten Jugend an durch das ganze Leben höchst karg und dürftig bleibt, weil die kleinen und mitunter auch die grösseren Grundbesitzer mehr Vieh halten, als sie aus den Futtererträgen des Gutes ernähren können; nicht weniger aber schadet der Mangel an gut gebauten Zuchtbullen und deren schlechte Haltung in den Gemeinden. Im allgemeinen ist dies Vieh leicht zu mästen, sonst aber eine sehr geringe Futterverwerthung. Auch auf den meist vorzüglichen Böden des Leobschützer Kreises ist das ursprüngliche Landvieh klein, mit abgeschlagenem Kreuz, tonnenförmigem Leibe, hirschartigem Hals, schmalem Kopf, schmächtigen Füssen, aber gut ausgebildeten Milchorganen; es zeichnet sich durch seine mässigen Ernährungsansprüche aus, ist milchergiebig und zugleich als Zugvieh für die kleinen Wirthe zur Ackerbestellung besonders brauchbar.

Andere Landschläge, wie z. B. das graue, ungehörnte oberschlesische Rindvieh welches vor 30 Jahren noch häufig angetroffen wurde, und das sich durch Milchergiebigkeit auszeichnete, sind durch Kreuzungen mit veredelten Rassen gänzlich verdrängt, und dafür ist in manchen Strichen, wie im Neustädter, Grottkauer und Neisser und im Plesser Kreise bei den Rustikalen ein veredelter, sehr milchergiebiger Landschlag von oft 700—800 Pfd. Lebendgewicht entstanden.

In manchen Gegenden Schlesiens wird von den Rustikalen Vieh in grösserer Zahl auferzogen, so im Falkenberger, Gross-Strehlitzer, Oppelner, Rosenberger und Lublinitzer Kreise, und die dortigen grossen Güter kaufen desshalb einen Theil ihres Milchviehes auf den Märkten in Friedland, Neisse und Brieg an. Die Falkenberger Gegend liefert ganz ausgezeichnete Zugochsen grösseren Schlages. Indess werden die grossen Ochsenmärkte zu Winzig und Breslau, sowie auch die zu Brieg, Löwen und selbst Falkenberg auch aus Niederschlesien und dem Mittelgebirge, sowie aus den wiesenreichen Walddörfern an der Malapane, Klodnitz und Birawka, theilweise aber auch aus Galizien versorgt. Die besten Thiere darunter werden von den grossen Rübenzuckerfabriken und Brennereien gekauft, die sie kurze Zeit zur Ackerarbeit nützen, dann kernfett mästen und nach Berlin oder zur Ausfuhr versenden.

Eine gewisse Bedeutung hat sich der Breslauer Zuchtviehmarkt errungen, der im Jahre 1863 von einer Aktiengesellschaft angeregt und unternommen, so gute Resultate ergeben hat, dass er jährlich mit Erfolg wiederholt worden ist.

Die kleinen Besitzer in den Fabrikbezirken des schlesischen Gebirges kaufen gern das sehr genügsame Posener und oberschlesische Vieh, das trotz aller Beschränktheit und Dürftigkeit der Gebirgswirthschaften der schönen Vegetation wegen hier gleichwohl in besseres Futter kommt und dies nach Verhältniss günstig lohnt. In den Kreis Beuthen wird in demselben Sinne vieles Vieh aus Polen eingeführt. Leider ist für diesen Bedarf der ärmeren Bevölkerung nicht die Brauchbarkeit, sondern vor allem die Billigkeit der Thiere massgebend.

In Mittel- und Niederschlesien schwankt der Preis der gewöhnlichen Kuh zwischen 25—45 Thlr., der Durchschnittspreis ist auf 35 Thlr. anzunehmen. Im Kreuzburgischen, Lublinitzischen und Beuthenschen ist der Preis einer Kuh des kleinen Landschlages 15—25 Thlr. und Ochsen sind mit 25—35 Thlr. zu kaufen; veredelte Thiere aber gelten in ganz Schlesien die Nutzkuh 35—50 und der Zugochse 60—80 Thlr., besonders gute Thiere erreichen auch Preise bis 100 Thlr.

6. Provinz Sachsen.

In Sachsen findet sich an den Grenzen des Harzgebirges das eigenthümliche Harzvieh, das am weitesten nach Norden vorgeschobene Glied der sogenannten Bergrasse. Dasselbe ist relativ wenig verbreitet, jedoch hält man in beschränkten Oertlichkeiten an ihm fest, weil man ihm Vorzüge als Zugvieh zuschreibt. Die Milchproduktion wird im Vergleich nicht besonders günstig gefunden. An den südwestlichen Grenzen der Provinz und in den benachbarten Exklaven herrschen die gelben und rothen fränkischen Schläge, welche weiter südlich und westlich grosse Bedeutung haben. In den altmärkischen Kreisen finden sich Reste des kleinen rothen Rindviehs.

Der Landschlag der leichteren Böden in der Ebene ist für die Bedürfnisse der Gegenwart wenig brauchbar. Die Thiere sind gross, hochbeinig, mit langem Halse und starkem Kopfe, schmal im Bau, an schlechtes Winterfutter und geringe Weide gewöhnt, für Mast und Milch schlechte Futterverwerther und als Zugthiere nicht kräftig genug. Es gelingt selten, auch bei sonst günstigen Verhältnissen, den Centner Heu oder sein Aequivalent durch sie mit 7½ Sgr. zu verwerthen. Der Gebirgsschlag ist kleiner, breiter und gedrungener, meist roth und rothbrauner Farbe, giebt zwar nicht besonders viel, aber butterreiche Milch, ist leidlich gut zum Zuge verwendbar, mästet sich auch nicht schwer, und verwerthet, wenn er auch als Mastvieh keine besonders gute Qualität Fleisch liefert, das Futter entschieden besser, eignet sich auch gut zur Kreuzung mit Fleischthieren.

Mit Ausnahme der abgelegeneren Gegenden ist indess in der gesammten Provinz die Veredelung durch ausländische Stämme sehr weit vorgeschritten.

Nachdem eine kurze Periode der Liebhaberei für den Gebrauch des Schweizer und Tyroler Gebirgsviehs schnell und fast spurlos vorübergegangen war, ist wesentlich durch fortdauernde und ausgedehnte Einführung holländischen und Oldenburger Niederungsviehes eine eingreifende Umwandlung der Rindviehzucht der Provinz bewirkt worden; vorwiegende Bedeutung aber hat dieselbe in neuerer Zeit durch die für die Verhältnisse ganz besonders geeigneten Shorthorns erhalten.

Stammzuchten von Shorthorns bestehen zu Hundisburg und Schmechendorf, und es ist das besondere Verdienst des Herrn v. Nathusius, dass er die englische Fleischthierzucht nicht bloss auf das rationellste mit vorzugsweiser Rücksicht auf schnelle und kräftige Entwickelung des jungen Thieres und Frühreife für die Mastung zur Durchführung gebracht, sondern auch mit solchen Mitteln und in solcher Ausdehnung angegriffen hat, dass er sowohl regelmässige Auktionen dieser Zuchtthiere durchzuführen, als den Käufern Befriedigung nach den verschiedensten Richtungen ihres Bedürfnisses zu bieten vermag. Das Rassevieh der sächsischen Stammzuchten hat desshalb schon weit auch über die Grenze des Staates und Deutschlands hinaus Verbreitung gefunden.

Wenn auf diesen Wegen die Provinz zwar den grössten Theil ihres Rindviehes selbst aufzieht, erhält dieselbe doch ausserdem schon seit lange regelmässig jährliche bedeutende Transporte von Milchkühen aus Oldenburg und den hannöverischen Marschen, besonders aber aus Holland, welche auf den zahlreichen Fabrikwirthschaften zunächst zur Milchnutzung aufgestellt, dann aber ausgemästet werden. Für denselben Zweck sind starke Ankäufe von Milchvieh auf den Viehmärkten von Hannover und Hildesheim hergebracht. Zugochsen werden besonders aus Bayern, Böhmen und Thüringen

zugeführt. Alle diese Thiere kommen in der Regel nach wenigen Jahren zur Fettmast und werden dann in Neuss, Hamburg oder Berlin in den Fleischhandel gebracht.

Der übliche Preis für mangelhaft aufgezogene Kühe gemischter Landschläge ist ungefähr 40 Thlr., die aus Oldenburg, Holland oder anderwärts her bezogenen stehen zwischen 80—120 Thlr. und der Preis für einen Zugochsen stellt sich in neuerer Zeit eher über, als unter 100 Thlr.

7. Provinz Westfalen.

Westfalen besitzt im Münsterlande einen Landschlag von bestimmtem Charakter. Diese Thiere haben leichten, spitzen Knochenbau, eckige, ungefällige Formen, aber meist feinen Kopf und Hals, und gewähren bei den in der Regel schlechten Weideverhältnissen und mässiger Nahrung einen ziemlich guten Milchertrag. In der Mastung erreichen sie zwar kein hohes Schlachtgewicht, aber das Fleisch ist sehr zart und schmackhaft. Besonders eignet sich dieser Schlag zum Ackerbau, den die zahlreichen kleinen Landwirthe ausschliesslich und ohne erheblichen Abfall im Milchertrage mit Kühen betreiben.

In den Regierungsbezirken Minden und Arnsberg herrschen dagegen die Kreuzungen mit ostfriesischem Vieh so vor, dass sich nur noch in den Gebirgskreisen des Ostens, namentlich in den Dörfern an der kurhessischen und waldeckischen Grenze, der ursprüngliche Landschlag findet, der dort der reinen guten Originalviehrasse dieser Nachbarländer entspricht. Desgleichen hat auch das Siegener Land einen eigenthümlichen Viehschlag und es wird, weil dort verhältnissmässig viel mehr Fuhren durch Ochsen gethan werden, als in anderen Landestheilen, viele Sorgfalt auf Züchtung guten und starken Zugviehes verwendet. Auch im nördlichen Theile des Kreises Lübbecke hat sich die ursprüngliche Rasse ganz rein erhalten. Dort besteht noch die ursprünglichste wilde Weidewirthschaft. Die Thiere sind klein, geben wenig Milch und die Heerden werden nur durch Aufzucht verwerthet.

Wie sehr im übrigen der frühere Landschlag des Rindviehes verschwunden ist, geht aus der Thatsache hervor, dass vor 50 Jahren im Kreise Bielefeld ausschliesslich Kühe von rother Farbe gefunden wurden, während jetzt mit ganz vereinzelten Ausnahmen nur schwarzbunte Thiere vorkommen, welche Nachkommen des importirten friesischen Viehes sind.

Indess werden die Erfolge dieser allgemein verbreiteten Kreuzungen ebensowenig gelobt, als die der reinen Zucht des ostfriesischen Viehes. Seine Grobknochigkeit und hohen Ansprüche betreffs der Ernährung passen für Westfalen nur unter besonders günstigen Verhältnissen, und da die ostfriesischen Stiere der grösseren Besitzer in der Regel auch die Kühe der kleinen Wirthe besprangen, die Fütterung bei diesen aber höchst ungenügend war, entstanden vielfach schlechtere Heerden, als die früheren waren. Auch die Versuche, welche namentlich im Minden-Ravensbergischen mit Schweizer, Voigtländer, Birkenfelder, Nordholländer und englischen Rassen, auch mit Harzer und Angler Vieh, theils als Reinzucht, theils in Kreuzungen gemacht wurden, sind nicht geglückt und bald wieder aufgegeben worden. Auf der Domaine Dalheim wird zwar seit 24 Jahren Glanvieh gezüchtet, welches sich durch Körpergewicht und Mastfähigkeit auszeichnet. Die Kühe sollen ein Mastgewicht von 700—900 Pfd., die Ochsen 800—1000 Pfd. erreichen; auch eignen sich die Ochsen wegen ihrer Gutartigkeit und Dauer sehr gut zur Arbeit. Da aber der Milchertrag nur mässig, und die

Kreuzungen mit dem Landschlage kein günstiges Resultat ergeben haben, hat sich auch das Glanvieh nicht über den Bereich der Domaine verbreitet.

Nachdem also alle anderen Versuche wenig Erfolg gehabt, ist die Ueberzeugung durchgedrungen, dass sich für Westfalen das südholländische Vieh sowohl zur Zucht, als zur Kreuzung am besten eigene. Solches südholländisches, feinknochiges Vieh ist seit 10 Jahren von mehreren landwirthschaftlichen Vereinen, später auch von grösseren und kleineren Privatbesitzern in grösserer Zahl eingeführt worden und hat sich so bewährt, dass dadurch ein Aufschwung in der Viehzucht bemerkbar ist, der überraschen kann. Dasselbe übertrifft den einheimischen Schlag und die bisherigen Zuchten und Kreuzungen an Milchergiebkeit, wie an Mastfähigkeit, hat sehr schöne Formen, und eignet sich namentlich auch zur Aufbesserung des Landschlages der mittleren und kleineren Besitzer, weil es sehr genügsam ist. Die Resultate finden sich schon auf den meisten grösseren, aber auch auf vielen bäuerlichen Gütern, und sind auf dem Provinzialschaufeste zu Dortmund 1864 nach strenger Kritik vorzugsweise prämiirt worden. Allgemein knüpft man daran grosse Hoffnungen.

Jungvieh wird nach Westfalen nicht eingeführt. Ueberall besteht eigene Aufzucht; dass Parzellenbesitzer häufig Kälber oder Kalben von grösseren Gütern oder Händlern leihen, ist oben S. 478 erwähnt.

Der Preis für eine milchende Kuh des üblichen Landschlages ist 35—65 Thlr., für ein tragendes Rind 25—40 Thlr., für Ochsen 35—50 Thlr., für ein Paar Zugochsen auch 100—180 Thlr. Indess kostet in den abgelegeneren Gebirgsgegenden eine gewöhnliche Kuh von mittlem Alter nur 25—30, in der Lippeniederung dagegen 60 Thlr. Das Siegener Land und der Westerwald führen Ochsen, mehrere Kreise, wie Lübbecke, Wiedenbrück u. a., geringeres Weidevieh an die Ruhr und in die rheinischen Fabrikdistrikte aus; dagegen werden den Fettweiden der Lippe- und Emscher-Niederungen zahlreiche Heerden aus Holland und Friesland und vom Niederrhein, besonders aus Kleve und Geldern, zur Mast zugetrieben.

8. Rheinprovinz.

In der Rheinprovinz findet sich ein Landschlag nur in den Gebirgsstrichen der Eifel. Er stammt, wie es scheint, von Glaner, Birkenfelder und Westerwälder Vieh ab. Die Thiere haben theils mittle, theils untermittle Grösse, vortreffliche Eigenschaften und verwerthen das auf sie gewandte Futter durch Milchergiebigkeit, Mast- und Arbeitsfähigkeit sehr gut. Auch ist die Milch durch ihren Fettgehalt für Käse- und Butterbereitung vorzüglich geeignet. Oft liefert im Gebirge ein kleines Thier von kaum 400 Pfd. Lebendgewicht längere Zeit nach dem Kalben täglich 1 Pfd. Butter.

Für die Veredelung dieses Viehes ist bisher wenig geschehen, und Kreuzung auch kaum zu empfehlen, da es dem Boden und den wirthschaftlichen Verhältnissen anpassend ist. Wohl aber bleibt eine Verbesserung desselben durch zweckmässigere Pflege und sorgfältigere Auswahl der Zuchtthiere wünschenswerth, und es scheint die Vermehrung der Stiere Bedürfniss.

Der Form nach hat das Eifeler Vieh einen breiten Kopf, gewundene und aufrecht gerichtete Hörner, tief herabhängende Wammen, breiten, graden Rücken, das Hintertheil ist gut entwickelt, wenn das Kreuz auch etwas weiter sein könnte, der Schwanz ist festansitzend, die Beine kräftig. Das Gewicht ist mässig, steigt aber bis zu 900 Pfd.

Wie das Birkenfelder und Glaner Vieh im vorigen Jahrhundert wesentlich durch Schweizer Bullen zu seiner dauernden Veredelung erhoben ist, so erweisen sich auch Schweizer Stiere am geeignetesten für die Eifel. Holländische und englische haben gar keine Erfolge erzielt. Auch Westerwälder werden wenig benutzt, am meisten führen Gemeinden, wie Private Birkenfelder und Donnersberger Bullen ein, und auf der hohen Eifel sind namentlich die vom Hundsrück sehr geschätzt. —

In den Ebenen und allgemein im Norden der Provinz ist das holländische Vieh vorherrschend, dessen Milch zwar wenig Fettgehalt hat, so dass man erst auf 14 Quart 1 Pfd. Butter rechnet, das aber doch vorzügliche Erträge durch seinen Milchreichthum giebt und zugleich sehr mastfähig ist.

Der holländische Schlag am Niederrhein, auch Niederrheiner genannt, gehört zu den ausgezeichnetsten Schlägen im preussischen Staate. Er ist schon früh, namentlich aber nach den Befreiungskriegen durch sorgfältige Auswahl holländischen Viehes veredelt worden, und es hat sich ihm gegenüber weder Durham- noch Shorthorn-Vieh bewährt. Verschiedene Versuche, die mit dem englischen Vieh in den Kreisen Krefeld, Bonn und Neuwied gemacht worden sind, sind ohne genügende Erfolge geblieben. Dagegen sind hier hin und wieder Reinzüchtungen von holländischem Vieh durchgeführt. —

Von rechtsrheinischen Gebirgskreisen hat Wetzlar das Vogelsberger rothe Gebirgsvieh durch Inzucht rein erhalten. Es ist meist klein, doch recht gut und zum Zuge wie wegen seiner Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit sehr geschätzt.

Das Vieh der nördlicheren Kreise ist dem Westerwälder verwandt. Meist kleines Bergvieh mit schmalem Halse, aufgeworfenen Hörnern, engem Becken und fast ohne Ausnahme von rother oder rothbrauner Farbe. Seine Vorzüge sind Genügsamkeit, geringe Disposition zu Krankheiten und guter Milchertrag im Verhältniss zu seinem Körperbau; seine Fehler liegen in zu kleiner Massenproduktion und geringem Werth als Zuchtmaterial für Zugvieh. Der Mangel an Zugfähigkeit fällt besonders ins Gewicht, weil in den für den Ackerbau ungünstigen Strichen, wo noch wenig Stallfütterung stattfindet, die Aufzucht junger Ochsen Hauptnutzung ist. Zur Verbesserung haben Kreuzungen mit Westerwälder, Siegnerländer, Wittgensteiner, Ruhr-, Birkenfelder, Holländer und selbst Durham-Vieh stattgefunden. Ein Fortschritt ist trotz des Mangels an System seit diesen Kreuzungen nicht zu verkennen, indess haben dabei auch die Hebung des Acker- und Futterbaues und die vermehrte Stallfütterung mitgewirkt. —

Mehrere vorzugsweise gewerbliche Kreise sind ganz auf den Ankauf von Vieh angewiesen. Mettmann, Mühlheim a. d. Ruhr, Essen, Solingen, Kempen, Krefeld, Erkelenz ziehen nur einen geringen Bruchtheil ihres Rindviehes selbst auf. Diesen Ausfall deckt theils Westfalen und Holland, theils die wiesen- und weidenreiche Gegend von Moers, besonders aber das Vieh der Eifelkreise Schleiden, Daun, Merzig, auch Bernkastel, und von den rechtsrheinischen Gebirgsstrichen Neuwied, Adenau, Waldbroel. Die übrigen Kreise kaufen nur einen geringen Theil ihres Viehes und der Bedarf der Parzellenbesitzer wird aus den grösseren Gütern beschafft.

Von der Eifel, namentlich von dem Merziger Markte aus, geht Vieh in grosser Zahl nach Bayern, Baden und selbst Württemberg, besonders aber nach Frankreich, dagegen findet eine starke Einfuhr von Zug- und Mastochsen aus Birkenfeld und dem Glanthale in alle Ackerbaugegenden der Provinz statt.

Die westfälischen Landkühe werden am Rhein bis zu 40 Thlr., holländisch-westfälische Kreuzungen mit 30—60 Thlr., holländische Kühe mit 40—160 Thlr. bezahlt. Die Eifeler Gebirgskuh kostet etwa 35—50 Thlr., doch geht der Preis sowohl für die rechts-, als die linksrheinischen Gebirgsrinder auch bis 25 Thlr. zurück. In Wetzlar wird eine Kuh mit 35—40 Thlr., ein ausgewachsener Ochs mit 70 Thlr. bezahlt, ein Paar Zugochsen ist in den Gebirgskreisen in der Regel mit 90—150 Thlr. zu kaufen.

9. Hohenzollern.

In Hohenzollern berühren sich die gelbrothen mitteldeutschen und die grauen und braunen Allgäuer Kühe.

Die rothe Rasse, welche besonders auf der Alp durch magere Haltung und durch kärgliche Weiden nach und nach zu kleinem Körperumfang herabgesunken ist, hat sehr gute Eigenschaften; sie ist milchreich, schnell und behende in der Bewewegung, desshalb gut zur Arbeit und zugleich als Mastvieh sehr geschätzt, weil sie den Formen nach rund, feine Knochen und immer gute Verdauung hat.

Diese Rasse wurde anfangs im Unterland im Bezirk Haigerloch, später auch auf der Alp im Bezirk Gammertingen durch sorgfältigere Züchtung veredelt, besonders seit 20 Jahren durch Kreuzung mit Simmenthaler Vieh. Die erste Einführung dieses Berner Schlages fand 1820—1830 auf den fürstlichen Domainen statt, die damals im Selbstbetriebe standen.

Das Simmenthaler Vieh scheint der rothen Rasse verwandt, es ist ebenfalls roth, rothgelb oder scheckig, hat den eigenthümlichen Bau des Gebirgsviehes, sehr starkes Hintertheil, runde Formen, starke Schenkel, breites Kreuz, verdeckte Hüften und Neigung zu vielem Fleischansatz. Zugleich ist dieses Fleisch hellroth mit Fettschichten durchwachsen, und wird wegen seines Wohlgeschmackes den besten Pariser Fleischsorten beigezählt. Durch die Kreuzung desselben mit dem rothen Landvieh bekommt letzteres den grossen Körperumfang, ohne von seinen guten Eigenschaften, besonders von der Mastfähigkeit, etwas zu verlieren; und die starke Nachfrage nach Mastvieh, besonders nach Mastochsen für Frankreich, bei der das grosse Gewicht besonders in Betracht kommt, hat desshalb zu dieser Veredelung der kleinen Rasse sehr ermuntert.

Das braune, graue oder schwarze Vieh im Hechingenschen Oberlande suchte man durch Kreuzung mit der gleichartigen Montafuner oder Schweizer Rigi-Rasse zu veredeln, weil es zwar sehr milchreich und genügsam ist, auch sich auf nassen und dürftigen Weiden immer sehr nutzbar zeigte, aber zu klein und mager bleibt, um nicht grösseren Körperumfang und besseren Fleischansatz wünschen zu lassen. Indess ist diese Kreuzung wieder aufgegeben worden, weil die braune Rasse als Mastvieh nicht sehr gesucht ist. Das Fleisch hat eine dunklere Farbe, und die Körperentwickelung geht langsam vor sich. Die Veredelung wird jetzt ebenfalls durch Simmenthaler Vieh bewirkt. Von diesem kauft seit 1842 die landwirthschaftliche Centralstelle jährlich einige Transporte Kalbinnen und Zuchtstiere und versteigert sie im Lande oder giebt sie auf Bestellungen ab, und es erweist sich, dass sich dieser Bezug auch kaufmännisch lohnen würde.

Abgesehen von den Rassethieren, bestreitet Hohenzollern seinen Bedarf durch eigene Anzucht. Im Oberlande und auf der Alp werden viele und gute Zugochsen

aufgezogen, zur Arbeit angelernt und kurze Zeit gebraucht, dann aber ins Unterland zur Mast verkauft. Der Preis für eine gute veredelte Landkuh steht durchschnittlich auf 100—140, für einen starken Zugochsen auf 120—160 Gulden rheinisch. —

Die vorstehenden Angaben zeigen, dass seit etwa 1830 eine erhebliche Verbesserung der Viehstämme stattgefunden hat, und dass im wesentlichen alle Landestheile in der Lage sind, ihr Bedürfniss selbst oder aus naher Nachbarschaft zu decken. Dies bestätigt wenigstens für das Gesammtgebiet des Zollvereins das Verhältniss, das zwischen der nicht unbeträchtlichen **Einfuhr und Ausfuhr an Rindvieh** besteht. Die Zollnachweisungen ergeben über letzteres sowie über die Milcherzeugnisse folgende Zahlen:

Jahr	Ochsen und Zuchtstiere		Kühe		Jungvieh		Kälber		Butter		Käse	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	Stück		Stück		Stück		Stück		Centner		Centner	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1836	10 008	13 547	11 198	9 409	5 874	5 366	.	.	27 303	8 397	33 460	789
1837	15 684	11 053	14 269	8 112	7 777	5 212	.	.	23 067	12 189	30 953	1 027
1838	12 670	13 619	15 820	9 550	7 048	4 793	.	.	22 398	14 175	31 712	602
1839	12 101	20 056	16 085	14 170	7 039	7 695	.	.	18 031	15 367	33 110	1 641
1840	11 213	19 313	13 452	11 316	7 059	8 215	.	.	14 316	22 263	30 612	1 599
1841	11 687	23 365	18 680	13 794	6 856	9 389	.	.	16 508	18 833	32 630	1 406
1842	9 812	20 418	16 545	10 670	6 463	8 666	.	.	23 841	20 091	34 005	964
1843	43 036	10 314	45 821	6 196	18 117	3 076	.	.	43 774	7 588	46 432	578
1844	24 994	10 482	39 804	5 463	15 750	2 816	.	.	35 767	14 448	46 326	799
1845	12 671	12 711	28 899	7 342	10 673	4 834	.	.	27 767	22 434	40 770	1 056
1846	11 785	18 795	30 613	12 357	9 808	9 483	36 274	4 865	27 391	18 015	42 519	650
1847	14 473	18 014	28 029	9 027	8 481	6 050	44 395	7 189	25 475	12 444	46,533	673
1848	12 215	11 365	27 038	6 553	9 965	4 797	41 344	6 519	24 711	10 488	40,359	872
1849	9 223	12 581	21 335	8 194	9 264	6 332	42 417	5 650	32 073	13 444	34 094	3 511
1850	9 960	20 057	24 271	13 338	8 303	9 200	41 968	8 937	31 382	18 234	33 450	4 039
1851	7 809	22 557	24 863	17 451	8 107	13 720	44 312	9 609	26 052	21 664	33 810	2 461
1852	10 619	20 083	30 368	14 143	10 711	9 867	47 241	8 437	47 444	16 548	37 228	2 860
1853	12 290	28 428	28 079	19 479	10 358	11 443	39 658	8 006	25 440	21 329	34 863	3 549
1854	19 927	40 394	29 878	31 038	8 545	11 375	41 441	13 442	38 689	59 583	38 768	6 265
1855	17 138	41 928	24 868	27 391	9 066	9 837	43 758	16 978	42 504	61 451	36 673	5 993
1856	12 741	39 971	27 525	23 273	9 570	7 935	39 868	21 137	38 422	78 491	39 036	6 423
1857	13 033	50 628	23 384	26 085	7 023	11 169	38 995	24 077	37 278	61 593	40 947	7 893
1858	10 062	30 234	20 195	24 953	6 059	12 747	46 129	25 672	33 515	47 463	40 713	5 228
1859	17 385	30 623	30 341	24 375	9 411	8 347	40 428	22 598	27 955	39 582	43 771	4 768
1860	23 827	51 454	23 702	29 871	10 294	13 265	41 260	24 516	25 238	100 728	35 712	7 950
1861	26 741	48 081	31 473	29 952	11 546	10 153	47 664	24 896	48 605	69 650	43 923	9 038
1862	17 019	40 127	26 558	28 561	11 004	10 847	51 226	26 247	43 589	49 216	45 281	6 790
1863	15 191	49 753	31 882	29 188	15 677	12 290	61 688	32 161	28 287	45 570	51 118	7 758
1864	16 712	66 806	27 579	34 119	11 672	14 403	56 964	37 850	27 634	103 658	44 279	10 152
1865	25 617	80 767	30 311	42 126	9 622	12 924	46 274	34 979	44 710	116 679	48 718	11 000
1866	35 644	104 474	30 164	51 956	8 337	11 838	27 456	34 651	50 970	84 279	51 944	18 680
1867	45 065	61 134	32 667	49 659	10 482	18 446	31 119	35 121	56 140	79 969	56 694	18 283

Die Vieheinfuhr war also im Jahre 1843 am grössten, hat seitdem ohne merkliche Veränderung durch den Anschluss des Steuervereines eine gewisse gleichbleibende Höhe mit geringen Schwankungen behalten und ist erst in den letzten Jahren wieder gestiegen, ohne ganz die frühere Höhe zu erreichen. Sie beträgt durchschnittlich etwa 20000 Stück Ochsen und Stiere, 30000 Stück Kühe, 10000 Stück Jungvieh und 45000 Stück Kälber. Da die nothwendige Ergänzung des Rindviehs im Lande, abgesehen von den Schlachtkälbern, ungefähr 1000000 beträgt, so bietet die Einfuhr vom Auslande davon etwa 10 pCt.

Ihr gegenüber steht eine Ausfuhr, welche die Einfuhr sowohl in der Stückzahl, als auch namentlich in der Bedeutung der einzelnen Stücke übertrifft; denn die Mehrausfuhr wird zu Gunsten des Zollvereins durch Ochsen und Kühe gebildet, während die Zahl der Kälber und des Jungviehes in Ausfuhr und Einfuhr ungefähr dieselbe und beträchtlich geringer ist. Es zeigt sich in diesem Verhältniss die Fleischproduktion des Zollvereins, welche noch viel erheblicher hervortreten würde, wenn das Gewicht der einzelnen Viehkörper bei der Verzollung notirt würde. Auch ist das Resultat der Ausfuhr insofern günstig, als dieselbe nicht wie die Einfuhr in langer Reihe von Jahren stabil zu nennen, sondern früher sehr unbedeutend war, und seitdem in andauerndem Steigen blieb. Die Ausfuhr von Kälbern hat sich seit dem Jahre 1846, in dem sie zuerst notirt wurden, von 5000 bis zu gegenwärtig 35000 Stück gehoben. Die Ausfuhr der übrigen Rindviehgattungen betrug 1836—1845 durchschnittlich nur 36000, gegenwärtig über 130000 Stück. Das Verhältniss, dass unter diesen etwa die Hälfte Ochsen waren, ist zu jeder Zeit gleichgeblieben. Zuchtbullen bilden davon nur einen kleinen Bruchtheil. Von den eingeführten Kälbern lässt sich annehmen, dass sie überwiegend Zuchtvieh, von den ausgeführten, dass sie überwiegend gemästetes Schlachtvieh waren. Wie sich dieses Verhältniss bezüglich der übrigen Viehgattungen stellt, ist schwer zu bestimmen. Die Rassethiere dürften bei aller Wichtigkeit ihrer Zufuhr keine sehr hohe Zahl erreichen. Die Ausfuhr gehört wahrscheinlich fast ganz dem Schlachtvieh an. Nur für letzteres lassen sich über die ausländischen wie die inländischen Beziehungen einige nähere Angaben machen.

B. Schlachtviehverkehr und Fleischnutzung.

Der inländische Schlachtviehverkehr hängt von den **Gewohnheiten des Publikums** beim Fleischverkauf, und den Gebräuchen der beim Einkauf zunächst betheiligten Schlächter ab. Nur der Handel zum Verkaufe in das Ausland wird rationell nach der Güte der Waare betrieben. Im Inlande sind die Bewohner der einzelnen Ortschaften, in Städten wie auf dem Lande gewöhnt, das Fleisch der gleichen Thiergattung nach dem Pfunde zu örtlich gleichem Preise zu kaufen. Um dies zu ermöglichen, wird bei derberen Fleischstücken eine gewisse Quantität Knochen als Zulage mitgewogen. Selten, dass das Fleisch nach den Körpertheilen verschieden bezahlt wird, einen Unterschied in der Güte des Fleisches aber versucht man bis jetzt nur in Berlin und etwa Köln zu machen. Der Einkauf nach der Güte des einzelnen Stücks ist schwierig, und fordert bei den bestehenden Dienstbotenverhältnissen, zu deren Aenderung die durchschnittliche Lage der Mittelstände keine Aussicht giebt, ein sehr reelles Verfahren der Fleischer und eine ausgedehntere Konkurrenz unter denselben. Desshalb verdient in den meisten Fällen der Fleischer, der schlechteres Vieh um geringeren Preis kauft mehr daran, als der, der besseres Vieh theuer bezahlt. Das Publikum ist aber andrerseits durch dieses

Herkommen an geringes, in guten und grossen Stücken verhältnissmässig billiges Fleisch gewöhnt, und bezahlt das Ausschlachten schwerer Mastthiere nicht, deren Einkauf nur durch den Mehrpreis der grossen Fleischstücke genügend gedeckt werden kann.

Diese ungünstigen Verhältnisse finden ihren Ausdruck in den Resultaten der Mahl- und Schlachtsteuer. Es zeigen die Ergebnisse dieser Steuer, dass im Lande überall verhältnissmässig sehr leichtes Vieh ausgeschlachtet wird. Nach dem Mahl- und Schlachtsteuergesetz vom 30. Mai 1820 (G.-S. S. 143) und der Anweisung über die Erhebung und Kontrole der Mahl- und Schlachtsteuer vom 25. März 1821 (v. Kamptz Annalen Bd. V. S. 534) wird zum Zwecke der Steuererhebung das Schlachtvieh entweder gegen einen Passirschein eingeführt, und nachdem es geschlachtet worden, unter Abzug der Haut, des Eingeweides, des Darmfettes und der Füsse gewogen, oder die Steuer wird auf Grund besonderer Abkommen mit den Schlächtern der Stadt nach Stücksätzen, die für die einzelnen Städte verschieden bestimmt sind, erhoben. Das Ergebniss, wie dasselbe von Reinick in der Darstellung der Resultate der Mahl- und Schlachtsteuer in der Periode von 1838 bis 1861 (Zeitschrift des Königl. statistischen Büreaus, Jahrg. 1863 No. 9 und Jahrg. 1864 No. 6) berechnet worden, ist bezüglich der Schwere des Schlachtviehs in der Uebersicht auf S. 494 und 495 nachgewiesen.

Wie diese zeigt, ist die Berechnung nach Stücksätzen erheblich höher. Ein Theil dieser Erhöhung ist darauf zu rechnen, dass die Stücksätze überwiegend in den grösseren Städten bestehen, wo auch grösseres Vieh eingeführt wird; andererseits haben aber die Schlächter Grund eher ein verhältnissmässig hoch angenommenes Gewicht zu versteuern, als sich den Weitläufigkeiten der Erhebung nach Verwiegung zu unterwerfen. Die Finanzverwaltung hat wenigstens nur in äusserst wenigen Fällen Veranlassung gefunden, in den gedachten 24 Jahren Aenderungen in den Stücksätzen vorzunehmen, und am Rhein haben diese Sätze wegen ihrer Höhe erst in neuester Zeit Annahme seitens der dortigen Schlächter gefunden.

Offenbar sind aber die so ermittelten Schlachtgewichte selbst nach der Stückberechnung gering. Dabei lässt sich annehmen, dass das ausserhalb der mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städte geschlachtete Vieh schon der Steuer wegen in der Regel nicht stärker ist, als das in diese Städte eingeführte; dass dagegen andererseits das ins Ausland geführte Vieh erheblich grössere Schwere, als das im Inlande ausgeschlachtete besitzt.

Die Angaben der Grundsteuerveranlagungskommissionen entsprechen dem ungefähr. Sie geben ohne erhebliche Unterschiede für die einzelnen Regierungsbezirke das durchschnittliche Lebendgewicht der Kühe auf 450—500 Pfd. an, die Maxima bis auf 800 und 1000, ja 1200 Pfd. steigend, die Minima der kleinen oder verkümmerten Thiere bis auf 250, ja 200 Pfd. herabsinkend. Das durchschnittliche Lebendgewicht der Ochsen nehmen sie auf etwa 700 Pfd., ebenfalls steigend bis auf 1200 oder 1250 Pfd. und sinkend bis 450, ja sogar 350 Pfd. und weniger an.

Das Mastgewicht der Kühe berechnet sich nach diesen Angaben durchschnittlich auf 600 Pfd. und steigt bis 1200, ja 1500 Pfd., sinkt aber auch bis 350 und selbst 300 Pfd., Mastochsen dagegen berechnen sich auf durchschnittlich 800 oder 900 Pfd. und steigen bis auf 2000, sinken aber auch auf 500 und selbst 450 Pfd.

Nach denselben Angaben stellt sich der **Durchschnittspreis des Pfundes Rindfleisch** in den Bezirken Gumbinnen, Köslin und Oppeln auf nur $2^1/_2$ Sgr., in Marienwerder auf $2^3/_4$, in Königsberg, Posen und Liegnitz auf 3, im Bezirk Breslau auf $3^1/_4$, Stettin

Gattung des Viehs	Jahr	Erhebungsart der Schlachtsteuer	Preussen Ost- Pfd.	Preussen West- Pfd.	Pommern Pfd.	Posen Pfd.
Ochsen und Stiere	1838—1839	gewogen	417½	417½	344	309½
		nach Stückzahl eingeführt	503	522½	542½	425
	1849—1850	gewogen	426½	428	341	284½
		nach Stückzahl eingeführt	507½	514½	543½	463½
	1860—1861	gewogen	379	388	334½	255
		nach Stückzahl eingeführt	460½	468½	489	417
Kühe und Fersen	1838—1839	gewogen	290	288	236	218
		nach Stückzahl eingeführt	332	362	326	275
	1849—1850	gewogen	261	287	257½	212
		nach Stückzahl eingeführt	333	376	366	289
	1860—1861	gewogen	293	270	246½	210½
		nach Stückzahl eingeführt	300	340½	328½	260½
Kälber	1838—1839	gewogen	34½	36	31½	27½
		nach Stückzahl eingeführt	37½	52½	43½	44
	1849—1850	gewogen	24½	33½	34	27
		nach Stückzahl eingeführt	37	47	51½	44
	1860—1861	gewogen	19½	32	29½	25
		nach Stückzahl eingeführt	33	39	45	40

und Stralsund und im Mindenschen auf 3½, in Brandenburg auf 3¾, in Sachsen und Trier auf 4, endlich im Arnsbergischen und am Niederrhein auf 4¼ Sgr.

Im Marktverkauf der Städte*) stehen diese Preise überall auch für das gewöhnliche Marktfleisch um ½—1 Sgr. höher, im Handverkauf aus den Schlächterläden besteht eine weitere Steigerung, wenigstens für gewisse Fleischarten.

Bezüglich des Verkaufs von Mastvieh erheben sich im allgemeinen in allen Provinzen die Angaben über die **Preise des besten Mastviehes** auf 14—20 Thlr. für 100 Pfd.

*) Nach der Zeitschrift des stat. Büreaus Jahrg. VI. 1866 S. 65, 130, 209 und 307 war der Jahresdurchschnitt der polizeilich notirten Marktpreise in einer Anzahl bedeutenderer Städte folgender:

Marktpreise für das Pfund	Rindfleisch 1865 Sgr. Pf.	Rindfleisch 1866 Sgr. Pf.	Schweinefleisch 1865 Sgr. Pf.	Schweinefleisch 1866 Sgr. Pf.	Butter 1865 Sgr. Pf.	Butter 1866 Sgr. Pf.	Talg 1865 Sgr. Pf.	Talg 1866 Sgr. Pf.
13 preussische Städte	3. 3	3. 6	4. —	4. 6	8. 1	7. 9	4. 7	4. 8
5 pommerische Städte	3. 6	3. 8	4. 7	5. 2	9. 7	9. 6	3. 8	3. 10
8 posensche Städte	3. 6	3. 8	4. 3	4. 6	8. 8	8. 7	4. 11	4. 7
5 brandenburgische Städte	4. 2	4. 6	4. 7	5. —	9. 10	9. 11	6. —	5. 10
13 schlesische Städte	3. 9	3. 9	4. 7	4. 8	8. 10	8. 6	4. 10	4. 2
8 sächsische Städte	4. 5	4. 9	4. 9	5. 3	9. 10	9. 11	6. 9	6. 5
14 westfälische Städte	4. 3	4. 6	4. 8	5. 1	8. 10	8. 6	5. 6	5. 8
15 rheinische Städte	5. —	5. 2	5. 4	5. 9	6. 9	9. —	5. 9	5. 7
Gesammtdurchschnitt	4. 1	4. 3	4. 8	5. —	9. 1	8. 9	5. 4	5. 1

Brandenburg			Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinland	Durchschnittsgewicht im Staate	Lebendgewicht *)	Bemerkungen
Berlin	Potsdam	Frankfurt							
Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	
.	426 1/2	.	378 1/2	329 1/2	388	575	398,4	531,4	*) Ueber das Verhältniss des Lebendgewichts zum Schlachtgewicht vergl. oben Bd. II. S. 434 und Abhandlung Annal. Bd. 34 S. 137 und Landwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. X. 1862 Bd. I. S. 465.
.	591		542	571	497	587	531,2	708,3	
.	375	363	415	389	.	529	394,9	526,0	
605	590	547 1/2	550 1/2	584 1/2	.	643	454,9	606,5	
.	331 1/2	318 1/2	402 1/2	250	.	396	339,4	452,5	
550	535 1/2	496	500	603	.	587	510,6	680,8	
.	288	.	308 1/2	243 1/2	296	335 1/2	278,2	370,9	
.	362	.	325	356	333	443 1/2	346,1	461,5	
.	332	288 1/2	325	284	.	277 1/2	280,5	374,0	
385	394	376	330	386	.	450	368,3	491,3	
200	317 1/2	253	256 1/2	235	.	238 1/2	252,1	336,1	
350	358	341 1/2	300	357 1/2	.	403 1/2	334,0	445,3	
.	40 1/2	.	34 1/2	34 1/2	28 1/2	47	35,0	46,7	
.	49 1/2	.	49	41	41 1/2	52	45,5	60,7	
.	33	43 1/2	33 1/2	20 1/2	.	43 1/2	32,5	43,3	
55	54	47	49	44	.	49	47,8	63,4	
.	.	.	44	20	.	56	32,3	43,1	
50	49	44	44	40	.	45	42,9	57,2	

Lebendgewicht, dagegen sinken die angegebenen niedrigsten Preise für das geringere Mastfleisch in Gumbinnen, Breslau und Oppeln auf 5, in Stettin sogar auf 4, in den übrigen Bezirken der östlichen Provinzen auf 6 Thlr., nur in Liegnitz steht die niedrigste Angabe auf 6 1/4, in Köslin und Magdeburg auf 7, Erfurt und Münster 8, Trier 9, in den übrigen Bezirken der westlichen Provinzen nur auf 10, in Minden sogar nur auf 12 und in Koblenz auf 13 Thlr. für 100 Pfd.

Offenbar schwanken diese Angaben nach dem Begriffe dessen, was man in den einzelnen Gegenden als Mastvieh zu bezeichnen pflegt, im allgemeinen aber stimmt die Reihenfolge und Steigerung mit der der Einzelpreise des Fleisches überein, und wenn man in den Preisen des Nutzviehes eine ähnlich bedeutende Steigerung in den westlichen Provinzen gegen die östlichen nicht findet, so spricht sich darin, abgesehen von der grossen Unsicherheit der Ermittelung, die Erfahrung aus, dass im allgemeinen am Rhein besseres Fleisch zur Konsumtion kommt.

Die Werthsunterschiede des Fleisches sind bei gleichem Gewicht erheblich gross*). Nach Breunlin enthalten 100 Theile Fleisch

	vom fetten,	vom mageren Ochsen
Wasser	38,97	59,68
Asche	1,51	1,44
Fett	23,87	8,07
Muskelfleisch . . .	35,65	30,81

*) F. Knapp: Lehrbuch der chemischen Technologie. Braunschweig 1847, Bd. II. S. 44. — J. R. Wagner: Die chemische Technologie. Leipzig 1866, S. 615.

Das Fleisch des fetten enthält also auf 100 Theile 20,7 mehr feste Nahrungsstoffe, als das des ungemästeten Ochsen.

Die chemische Zusammensetzung des Muskelfleisches allein ist 77,0—77,5 Wasser, 15—18,0 Fibrin, Zellgewebe, 2,2—4,3 pCt. gerinnbarer Stoff, Eiweiss mit Blutfarbestoff, 2,8—3,1 aufgelöst bleibende Stoffe: Kreatin, Kreatinin, Inosit, Extraktivstoff, inosin- und milchsaure Salze, Chlorkalium und phosphorsaure Erden. Sie unterscheidet sich von der des Bluts nur dadurch, dass letzteres die geringe Menge von 3 pCt. Wasser mehr enthält. Durch kalte Digestion wird aus dem Fleisch der Fleischsaft ausgeschieden, der von 100 Theilen Fleisch 2,95 Theile Albumin und 3,05 Theile nicht gerinnende Fleischbestandtheile enthält, und nur die weisse, geschmacklose und zur Ernährung untaugliche Gewebefaser zurücklässt. Dieser verwandt und ähnlich unbrauchbar ist die Leimsubstanz (Knochenleim, Tafelbouillon). Beim Sieden des Fleisches koagulirt das Eiweiss, bleibt im Gewebe zurück oder geht als Abschaum verloren, so dass die Brühe nur die nicht gerinnenden Bestandtheile enthält. Abgedampft giebt diese den (v. Liebig'schen) Fleischextrakt; von 32 Pfd. knochen- und fettfreiem Ochsenfleisch 1 Pfd. —

Was die **näheren Verhältnisse der Fleischproduktion** betrifft, so kommt auf den **Fettweiden der Provinz Preussen** in den Niederungen an der Memel, am Pregel und Frisching und in den Weichselwerdern nach den bezüglichen Berichten eine Anzahl von jährlich mindestens 6000 Haupt Vieh zur Mast. Für die Weide durch den ganzen Sommer werden auf diesen Fettweiden, besonders in der Nähe von Danzig, für jedes Stück bis 20 Thlr. bezahlt. Die Gewichtszunahme ist unter günstigen Verhältnissen der Weide und Witterung bis auf 40 pCt. des bei der Aufnahme vorhandenen Gewichtes anzuschlagen*), und Unternehmer können an 30 Thlr. Gewinn auf das Stück bei durchschnittlicher Verwendung von etwa 2 preuss. Morgen der Wiesennutzung erzielen.

In der Provinz selbst ist kein Verbrauch für kernfettes Mastvieh. Das meiste geht nach England. Als Käufer stellen sich Fleischer und Händler aus Königsberg, Danzig, Bromberg, Berlin und Frankfurt ein, besichtigen das Vieh auf den Weiden selbst, indem sie die Niederungen von der Sommerzeit bis in den Herbst hinein durchwandern, und stellen bei jedem abgeschlossenen Kaufe Ort und Zeit der Ablieferung fest.

Indess ist das vollständige Fettweiden nur beschränkt. Wenige Wirthe sind in der Lage, ihr Betriebskapital so lange zu entbehren. Bei weitem der grössere Theil des Viehes wird nur als Brackthiere zum Abweiden des zweiten Schnittes auf die Wiesen zusammengetrieben. Dieses Vieh, welches zur Mast nicht mehr geeignet ist, wird durch die kurze Weidezeit eben nur schlachtbar, und selbst das nicht, wenn schlechte Sommer- oder Herbstwitterung eintritt. Die erzielte mittelmässige Qualität ist nur auf den Märkten der Provinz abzusetzen, und diese sind zu Zeiten von solchen halbfetten Thieren dermassen beschickt, dass das Angebot weit stärker ist, als die Nachfrage, und die Landwirthe, um Geld zu erhalten, unverhältnissmässig niedrige Preise bewilligen. Bei dem starken Begehr nach gut gebauten Ochsen für die Mast in den westlichen Landestheilen soll ein mageres Stück oft ebenso theuer bezahlt werden, als die halbgemästeten.

Im Monat September findet jährlich ein Viehmarkt bei Elbing statt, um die Bestände des auf der Weide unverkauft gebliebenen Viehes aufzuräumen. Ein Theil

*) Ueber die Gewichtszunahme des zur Fettweide auf die fiskalischen Administrationsstücke in der Elbinger Niederung aufgegebenen Viehes vergl. Amtsblatt der Regierung zu Danzig 1865, S. 13.

davon gelangt zur Schlachtbank, ein Theil zur Fortsetzung der Mast in die Brennereiwirthschaften. In diesen ergiebt die Mastung 2—3 Thlr. für Stück und Woche Gewinn, wenn Einkauf und Haltung der Thiere günstig zusammenwirken. Indess wagen diese Anstalten selten den Hamburger Markt mit vollausgemästetem Vieh zu beschicken, weil die Kosten, dort einen günstigen Marktpreis abzuwarten, oft jeden möglichen Nutzen aufzehren. Nach und nach hofft man durch Eisenbahnen und Telegraphen grössere Sicherheit und damit lohnenderes Geschäft in der Mastung zu erzielen.

Auch in der Provinz **Pommern** hat der Fleischverkehr mit Berlin und Hamburg vermittelst der Eisenbahn erheblich gewonnen; das Pfund Lebendgewicht wird bei ziemlich gemästetem Rindvieh mit 1¾—2¼ Sgr. bezahlt. Im allgemeinen aber ist die Mastung desshalb nicht lohnend, weil meist zu altes Vieh zur Mast aufgestellt wird, welches das Mastfutter nicht mehr zu lohnen vermag.

In **Posen** wird nur von einzelnen grösseren Gütern mit technischem Nebenbetriebe Vieh gemästet, ohne dass sie bei dem Mangel und der Kostspieligkeit des Absatzes dadurch genügenden Gewinn erzielen.

Schlesien besitzt dagegen bei seinem ausgebreiteten Fabrikbetriebe auch Mastungen von grösserer Bedeutung und rationellem Verfahren in beträchtlicher Anzahl. Ausgezeichnet sind z. B. Prieborn, Giesmannsdorf, Bielau, Kalinowitz, Koberwitz, Zembowitz, Tost, Kottulin u. a. m. Die Mastung für den Verbrauch im Lande wirft nur geringen Gewinn ab, die Preise stehen oft nicht erheblich höher als für einigermassen genährtes Brackvieh. Die zahlreichen mittlen und kleineren Brennereien und Brauereien mästen nur halbfett, und stellen kein junges Vieh auf. Die Preise für dieses gewöhnliche Mastvieh stellen sich auf 1½, höchstens 2 Sgr. für das Pfund. Das Absatzgebiet der grossen Mastereien aber ist ausschliesslich Berlin, und über Berlin Hamburg und England; für diesen Zweck durchreisen neuerdings eigene Aufkäufer das Land.

Berlin ist theils durch seinen eigenen bedeutenden Konsum, theils durch die dorthin zusammenlaufenden Eisenbahnverbindungen der Centralpunkt für den Fettviehhandel aus allen östlichen Landestheilen. Auch der Oderbruch, die Lausitz und das nördliche Sachsen führen dort beträchtliche Mengen Vieh hin. Die besten und theuersten Stücke sind indess in der Regel Durchfuhr nach Hamburg.

Nach Hamburg führen auch die Kreise der westlichen Mark und **Sachsens**, namentlich die Umgegend von Magdeburg, ihr ausgesuchtestes Mastvieh. Bei der für diesen Verkehr besonders günstigen Lage des nordwestlichen Sachsens verwerthen hier die gestiegenen Fleischpreise bei richtiger Wahl des Materials selbst innerhalb des Landschlages durch die Mastung das Futter zur Zeit höher, als jede andere Nutzung, mit Ausnahme des Milchverkaufs. Berlin erhält aus diesen Landstrichen nur die zweiten oder geringeren Sorten zum Verbrauch.

Die **Einfuhr und Ausfuhr von Schlachtvieh nach und von dem Berliner Markte** ist in den letzten Jahren nach den einzelnen Bezugs- und Abfuhrgegenden amtlich verzeichnet worden*). Das Ergebniss ist umstehend S. 498 u. 499 dargestellt.

*) Annalen Bd. 51 S. 316, Bd. 52. Jahresbericht für 1868. — Vergl. auch Schlachtviehhandel in London. Annal. Bd. 26 S. 369. — Die Notirung des ein- und ausgeführten Schlachtviehes erfolgt seit 1867 mit Vollständigkeit und Genauigkeit auf den Güter-Expeditionen der Eisenbahnen, und für die Landwege durch die Thor-Expeditionen der Mahl- und Schlachtsteuer. Aus früherer Zeit bestehen Privatangaben, die in die Handelskammerberichte aufgenommen sind.

Schlachtviehverkehr in Berlin	Eingang 1867					Ausgang 1867				
	Ochsen	Kühe	Kälber	Schafe	Schweine	Ochsen	Kühe	Kälber	Schafe	Schweine
a. Auf den Eisenbahnen.										
Berlin-Anhaltische . . .	2 692	2 606	10 480	2 466	13 048	192	344	7	20 807	31 736
Hamburger	849	2 741	27 271	13 091	21 679	11 600	2 269	8	38 215	2 192
Potsdam-Magdeburger .	593	1 409	414	4 646	44	11 040	599	42	31 837	55 182
Stettiner	14 468	7 532	13 619	94 611	78 473	475	592	192	545	742
Niederschl.-Märkische . .	28 805	6 316	5 312	176 563	63 883	64	797	99	1 525	596
Ostbahn	3 670	1 375	1 332	14 383	42 738	155	85	20	122	129
Görlitzer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusamm. auf Eisenbahnen	51 077	21 979	58 446	305 760	219 865	23 526	4 686	368	93 051	90 577
b. Auf Landwegen . . .	2 788	6 150	19 627	140 159	23 523	1 778	2 590	3 561	178 137	8 633
Zusammen	53 865	28 129	78 073	445 919	243 388	25 304	7 276	3 929	271 188	99 210
Davon	kamen aus:					gingen nach:				
Provinz Preussen	11 566	2 425	2 127	62 503	19 058	2	159	.	520	220
„ Pommern	2 562	3 679	7 517	122 227	36 967	147	110	59	265	223
„ Posen	12 639	3 012	2 133	90 038	71 852	53	.	20	85	41
„ Brandenburg . .	15 818	13 734	53 749	108 823	74 978	2 559	3 362	3 742	119 236	31 082
„ Schlesien	7 943	1 654	1 129	39 181	20 901	62	638	99	978	460
„ Sachsen	1 563	2 393	3 127	5 524	665	669	301	9	40 176	40 790
„ Westfalen	.	.	.	72	.	5 897	320	.	1 631	597
„ Rheinland	.	.	.	532	.	126	.	.	1 866	40
„ Hannover	50	123	45	252	2	101	.	.	.	222
„ Hessen-Nassau .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lauenburg und Lübeck .	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Hamburg und Bergedorf	137	169	463	923	496	11 521	2 172	.	38 069	1 251
Mecklenburg	225	453	277	14 833	6 132	4	.	.	10	17
Herzogth. Braunschweig	10	1	.	143	.	.	.	.	1 418	1 728
„ Anhalt	220	432	367	90	4	43	.	.	10 039	16 828
Königreich Sachsen . . .	1 095	54	7 114	538	12 259	66	16	.	34 645	4 442
Grossherzogth. Sachsen .	37	.	25	5	.	8	.	.	483	1 268
„ Hessen .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Baden . .	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.
Oesterreich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ungarn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polen	.	.	.	.	37	.	8	.	30	.
Russland	.	.	.	.	.	.	.	.	34	.
Frankreich	.	.	.	175	.	.	.	.	.	.
Holland	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
England	.	.	.	.	.	4 046	235	.	21 702	.
Zusammen wie oben	53 865	28 129	78 073	445 919	243 388	25 304	7 276	3 929	271 188	99 210
Es blieben also 1867 in Berlin zum Konsum . . .						28 561	20 953	74 144	174 731	144 178

Eingang 1868					Ausgang 1868					Bemerkungen
Ochsen	Kühe	Kälber	Schafe	Schweine	Ochsen	Kühe	Kälber	Schafe	Schweine	
3 430	3 992	12 648	4 326	24 757	103	198	18	11 324	41 975	
1 063	3 551	28 699	21 345	17 573	2 192	511	2	12 541	13 592	
702	2 309	2 611	7 409	1 241	6 263	738	58	95 431	46 023	
7 505	7 208	14 544	96 219	53 121	687	711	337	2 593	1 764	
9 223	2 082	703	33 850	10 445	113	653	680	3 039	*) 275	*) und 116 Ferkel.
14 544	5 682	8 115	101 030	209 019	650	1 220	835	*) 3 390	2 556	*) darin 29 Böcke.
2 858	1 860	1 885	1 537	2 449	5	197	3	891	76	
39 345	26 684	69 205	265 716	310 605	10 013	4 228	1 933	129 209	106 261	
1 150	5 913	18 468	177 703	24 081	1 457	3 381	2 685	150 242	8 745	
40 495	32 597	87 673	443 419	334 686	11 470	7 609	4 618	279 451	*) 115 006	*) und 116 Ferkel.
kamen aus:					gingen nach:					
4 931	818	23	15 956	49 416	265	180	46	*) 1 721	2 121	*) darin 14 Böcke.
1 947	3 321	10 028	87 162	32 115	345	292	79	1 623	664	
3 310	946	129	44 702	84 014	116	127	110	*) 530	112	*) darin 10 Böcke.
16 982	19 857	61 935	223 533	127 293	2 442	5 146	3 668	*) 125 283	39 340	*) darin 5 Böcke.
9 223	2 082	703	83 850	10 445	113	653	680	3 039	*) 275	*) und 116 Ferkel.
1 641	3 426	4 253	7 584	5 006	277	159	16	28 257	31 112	
1	10	.	.	.	3 991	521	18	2 648	287	
.	2	.	45	1	69	.	.	2 353	.	
65	180	753	958	4	484	9	.	2 318	.	
3	11	.	.	.	.	.	.	.	95	
1	9	.	153	.	.	.	.	1	.	
71	247	51	769	325	2 102	419	1	11 882	6 905	
210	628	640	26 809	5 381	3	4	.	206	75	
3	19	118	.	9	.	.	.	1 506	33	
437	535	366	614	105	.	36	.	6 908	28 203	
1 494	503	8 636	272	18 006	96	27	.	13 189	4 558	
89	3	8	.	36	.	.	.	418	414	
.	.	.	248	2	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	2 476	.	.	.	.	.	
87	.	.	605	52	12	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	5	19	.	.	.	
.	.	.	159	.	43	.	.	74 774	612	
.	.	.	.	.	89	5	.	.	.	
.	.	.	.	.	1 068	12	.	2 795	.	
40 495	32 597	87 673	443 419	334 686	11 470	7 909	4 618	279 451	*) 115 006	*) und 116 Ferkel.
Es blieben also 1868 in Berlin .					29 025	24 588	83 055	163 968	219 680	

Auf dem **Breslauer Viehhofe** wurde an Mastvieh zum Verkauf ausgestellt*):

Im Jahre	Ochsen	Kühe	Kälber	Hammel	Ziegen	Schweine	Zusammen
Aufgestellt zum Verkauf							
1862	4 585	3 430	18 009	25 577	15	25 504	77 201
1863	4 786	3 780	22 256	38 124	7	27 571	96 528
1864	4 917	3 719	21 943	37 954	3	32 997	101 522
1865	6 495	4 316	22 853	42 780	5	34 624	111 073
1866	10 585	6 699	22 916	53 494	9	30 529	124 233
Von Breslau mit der Niederschlesisch-Märkischen Bahn nach Berlin verfahren							
1862	878	217	47	267	.	2 251	3 660
1863	893	278	34	1 606	.	2 503	5 314
1864	863	698	46	4 564	1	7 237	13 409
1865	3 978	736	36	9 291	1	24 133	38 175
1866	7 474	2 320	345	17 738	7	37 019	64 903

Westfalen mästet Rindvieh im Stall nur auf grösseren Gütern und in Städten in Verbindung mit Brennerei und Brauerei. Hier aber, soweit bekannt, mit gutem Erfolge. Insbesondere findet die sogenannte englische Mastung mit Runkelrüben, Rübkuchen, Schrot und Kleie ohne Zuthat von Wasser mehr und mehr Eingang und ersetzt bei richtigem Verfahren den Centner Runkelrüben zu durchschnittlich 8 Sgr. Indess ist der Mastbetrieb im Stall, seitdem der grösste Theil der Kartoffelbrennereien eingegangen, nicht besonders umfangreich, und es werden dabei nur ausrangirte Thiere zum Verkaufe fett gemacht. Bedeutender dagegen ist die Benutzung der Fettweiden. Die besseren unter diesen an der Lippe, Ruhr und Weser verwerthen, namentlich durch friesisches Vieh, den Morgen Weide durchschnittlich zu einem Reinertrage von 18 bis 20 Thlr., die Fettweiden in den übrigen Theilen der Provinz zu 12—15 Thlr.

Die Fettweiden des **Niederrheins** sind, wie Bd. II. S. 305 gezeigt hat, bei weitem die umfangreichsten und ergiebigsten im Staatsgebiete. Der Pachtpreis für den Morgen steigt bis 25 Thlr. Alle umliegenden Landstriche, ausser dem Rhein auch Westfalen und Holland tragen zu dem jährlich aufgetriebenen Weidevieh bei. Gleichwohl wird der starke Bedarf der Provinz dadurch nicht gedeckt. Es wird viel gemästetes Vieh aus Sachsen zu lohnendem Preise herangeführt.

Das fette Rindfleisch steht in den rheinischen Städten auf 6 Sgr. das Pfund. Die Mastung erzielt desshalb überall da, wo durch Wiesen oder technische Gewerbe reichliches Futter vorhanden ist, gute Resultate, namentlich wo Ochsen zu diesem Zweck aufgestellt werden; Ackerwirthschaften aber haben keinen Vortheil durch Ausmästen, und geben ihr abgemolkenes Vieh für diesen Zweck in die Nähe der Städte ab.

In **Hohenzollern** bildet die Mastung im Unterlande auch bei den kleinen Gütern die Grundlage des intensiven Ackerbaues. Es werden dazu Körner, Dinkel, Hafer und Linsenmehl verwendet, durch welche das Fleisch bessere Qualität, als bei der Schlempemastung erreicht. Das schon der Rasse wegen schmackhafte Mastvieh ist desshalb besonders gesucht und findet seinen Absatz bis Paris.

*) Annalen Bd. 51 S. 312; Bd. 52 Jahresbericht.

C. Milchnutzung, Butter- und Käsebereitung.

Zur Beurtheilung der **Werthverhältnisse der Molkereiprodukte**, soweit sie sich aus ihren Bestandtheilen und der Zusammensetzung ihrer Nährstoffe ergeben, ist Bd. II. S. 39, 49 und 431 schon Manches beigebracht worden. Die Umwandlungen, die sie von der Gewinnung an durch die verschiedenen Zustände der Zubereitung erleiden, lassen sich aus folgenden Durchschnittszahlen ersehen:

Bestandtheile	süsse Milch		Buttermilch	Butter				Käse	
	mittle Kuhmilch	Ziegenmilch		geringere		bessere		fetter Süssmilchkäse	magerer Sauermilchkäse
Wasser . . .	86,883	81,94	90,80	21,2	11,5	6,7	5,3	36,0	44
Butterfett . .	3,288	4,56	0,24	78,5	87,5	93,0	94,4	30,5	6
Kasëin . . .	4,107	4,38	3,82					29,0	45[1]
Milchzucker	5,129	9,12	5,14	0,3	1,0	0,3	0,3	Asche	
Salze	0,583							4,5	5

Die Salze enthalten 0,231—0,344 pCt. der Masse phosphorsauren Kalk, 0,042 bis 0,064 pCt. phosphorsaure Bittererde, 0,007 pCt. Eisenoxyd, 0,144—0,183 Chlorkalium, 0,024—0,034 Chlornatrium, 0,042—0,045 pCt. Natron[2]).

Der Rahmgehalt der Milch ist in erster Woche nach dem Kalben 3—4 Mal so gross, als später, und im täglichen Verlaufe in der Abendmilch etwa doppelt so gross, als in der Morgenmilch. Im Gesammtdurchschnitt aber bleibt er geringer bei milchreichem Vieh; beim Niederungsvieh ist er auf 10—12, beim Gebirgsvieh auf 14—16 pCt. anzunehmen, und steigt auch wohl je nach dem Futter bis 18 pCt.[3])

Einfache Operationen für Prüfung des Gehalts der Milch sind noch nicht bekannt. Das im polizeilichen Gebrauche benutzte Galaktometer von Donné prüft auf den Grad der Durchsichtigkeit, der durch den Gehalt an Milchkügelchen, indess auch durch fremde Stoffe, entsprechend verringert wird. Das spezifische Gewicht der Milch ist je nach ihrem Gehalt 1,018—1,045. —

Der durchschnittliche Milchertrag entzieht sich ebenso wie der wahre Reinertrag der Milchkühe für jedes grössere Gebiet einem hinreichend begründeten Anschlage.

Es sind allerdings auf den verschiedenen Ausstellungen und in der landwirthschaftlichen Literatur zahlreiche Beispiele überraschend hoher Milchergiebigkeit zur allgemeinen Kenntniss gekommen, und es ist erfreulich zu wissen, dass sich dabei keineswegs nur die kostspieligen und für den kleinen Wirth schwer zu beschaffenden Rassethiere, sondern auch vielfach die gewöhnlichen Landschläge besonders ausgezeichnet und Jahreserträge an Milch bis zu 3000 und mehr Quart nachgewiesen haben. Für die allgemeine Beurtheilung aber können solche Beispiele leicht irre leiten, zweifellos

[1]) Die allmählich steigende Umwandlung des Kasëins in Fett soll durch den Einfluss der Schimmelpilze (Bd. II. S. 395) bewirkt werden.

[2]) Knapp a. a. O. I. S. 30. — Wagner a. a. O. S. 612. — C. Trommer: Prüfung Kuhmilch, 1859.

[3]) v. Weckherlin: Die landwirthschaftliche Thierproduktion 1857. S. 361. — Melkmaschinen und Buttermaschinen vergl. preussische Statistik Heft VII. S. 24 und Annalen Bd. 27 S. 511.

sind die ungünstigen Extreme unverhältnissmässig zahlreicher als die günstigen. Erträge von 1000 Quart Milch jährlich werden mit Recht als mittelmässig beurtheilt, es lässt sich aber annehmen, dass es ganze Landstriche giebt, in denen Milcherträge über 1000 Quart jährlich nur vereinzelte Ausnahmen sind, dass aber schwerlich ausgedehnte Gegenden vorhanden sind, in denen nur ausnahmsweise Vieh von geringerem Ertrage vorgefunden würde.

Eher lassen die **Milchpreise** Durchschnittsschätzungen zu. Auch über diese, sowie überhaupt über die örtlichen Verhältnisse der Verwendung und des Verkaufes der Milchereiprodukte haben sich die Kreisbeschreibungen der Grundsteuerveranlagungs-Kommissionen zu äussern gehabt. Aus diesen Angaben lässt sich entnehmen, dass die Milch selbst in den verkehrlosesten Strichen des Staates, welche nur ländliche, schwache Bevölkerung besitzen, wie in Masuren, Hinterpommern und dem nordöstlichen Schlesien beim Verkauf in Geld mit 6 Pf. für das Preussische Quart bezahlt wird. Nur im Kreise Niederung in Ostpreussen scheint zu Zeiten das Quart nicht höher als mit 5 Pfennig verkäuflich zu sein. Der mittle Durchschnitt der Milchpreise steht in den Regierungsbezirken Gumbinnen und Oppeln 8 Pf., Königsberg, Marienwerder, Köslin 9 Pf., Danzig, Bromberg, Posen, Stettin, Stralsund, Breslau, Liegnitz, Frankfurt, Potsdam 10 Pf., Magdeburg Merseburg, Münster 11 Pf., Erfurt, Aachen 12 Pf., Minden, Köln, Düsseldorf 13 Pf., Arnsberg, Koblenz 14 Pf. und Trier 16 Pf. Ueberall aber erheben sich diese Preise in der Nähe der grösseren Städte und in den Fabrikorten (der Kreis Beuthen zahlt in der Regel 15 Pf.), sinken dagegen in den Gegenden, in denen die ausschliesslich ländliche Bevölkerung ihren Bedarf selbst erzeugt.

Der Verkauf der Milch in den grossen Städten hat seit der Errichtung der Eisenbahnen eine bedeutende Erweiterung erfahren. Wo nicht besondere Betriebshindernisse entgegenstehen, ermöglichen die Eisenbahnverwaltungen die Milch täglich regelmässig von den auf 3 bis 4 Meilen Entfernung liegenden Stationen herbeizuschaffen, während sie mit Pferden zur Achse nur auf eine, höchstens 1½ Meilen angefahren werden kann.

Der Gewinn, der durch diesen Milchverkauf den grösseren Wirthshaften erwächst, darf zwar für das Quart nicht höher als auf 1 bis 3 Pf. über den oben angegebenen durchschnittlichen Verkaufspreis der Gegend angeschlagen werden, weil diese Wirthschaften den eigenen Vertrieb der Milch an die Konsumenten nicht zu übernehmen vermögen. Sie bedürfen eines Zwischenhändlers, der die Milch, oder die gesammte Kuhwirthschaft pachtet und den Absatz auf seine Rechnung besorgt. Sie sehen indess, namentlich bei grösseren Entfernungen, auch ohne besonders hohen Preis genügende Vortheile in dem regelmässigen und baaren Verkaufe des gesammten Milchquantums. Der Konsument in den Städten zahlt etwa die Hälfte bis das Doppelte mehr als der Produzent erhält. Wasserzusatz und Verfälschungen sind selbst in kleinen Städten erheblich. Kleinere Wirthe, die der Stadt nahe genug liegen, um direkt an die Konsumenten verkaufen zu können, erzielen, wenn sie die tägliche Besorgung mit ihrer Wirthschaftsführung zweckmässig zu vereinigen wissen, einen namhaften Mehrgewinn. Das Quart guten Rahmes wird in Berlin mit 6 bis 8, in anderen grossen Städten wenigstens 4 bis 6 Sgr. bezahlt, und die abgerahmte Milch hat ungefähr den halben Preis der frischen.

In den Landstrichen, in denen ein genügender Milchabsatz nicht erreicht werden kann, muss Butter und Käse bereitet werden.

Feine Käsesorten, wenn sie einen grösseren und dauernden Absatz zu erringen vermögen, können die Verwerthung der Milch bis zu einer Höhe bringen, die selbst

die Verkaufspreise in der Nähe der Städte, und jedenfalls die Verwerthung durch Butter übersteigt; Butter dagegen vermag nur als Wochenmarktsartikel, oder bei sehr sorgfältigem Verfahren und guten kaufmännischen Verbindungen die angegebenen Durchschnittssätze zu erreichen. Die Rentabilität beider hängt also wesentlich von der Kenntniss der besten Bereitungsart, Uebung, Genauigkeit, Reinlichkeit u. dgl. ab.

Die Milchwirthschaft ist unter diesen Gesichtspunkten schon früh Gegenstand der landesherrlichen Fürsorge gewesen.

Friedrich Wilhelm I. zog für diesen Zweck Holländer in die Mark, und liess 1723 nach der Entwässerung des havelländischen Luches in der Mitte des bis dahin von Sumpf und See bedeckten Terrains die Kolonie Königshorst in holländischer Weise anlegen. Es wurden Viehheerden zur Ausnutzung der ausgedehnten, leider nicht vorzüglichen Wiesenländereien beschafft, und die Gewinnung guter Milch und Butter so sehr als Hauptzweck verfolgt, dass eine förmliche Anstalt für die Kunst des Butterns und Käsemachens eingerichtet wurde, wohin die Domainenbeamten der kurmärkischen Aemter eine Anzahl von Bauerntöchtern als Mägde zu senden hatten. Diese wurden während eines zweijährigen Dienstes in allem Nöthigen unterwiesen, und mussten dann ohne Hülfe der Holländerin Proben guter Butter bereiten. Für diejenigen, welche dabei genügend ausgebildet befunden wurden, war ein Brautschatz von 100 Thlr. ausgesetzt*). Friedrich II. stellte diese Anstalt durch einen Erlass vom 13. Mai 1780 ausdrücklich als ein Lehrinstitut für das Buttermachen wieder her; sie bestand einige Zeit. Die Horstbutter aber hat sich bis zur Gegenwart ihren Ruf auf dem Berliner Markt bewahrt.

Später sind seitens der Regierung mehrfach Aufmunterungen zur Butter- und Käsefabrikation erfolgt, namentlich zahlte sie solchen Personen, welche zur Errichtung von Käsereien in entfernte Provinzen berufen wurden, Reisekosten und Beihülfen unter der Bedingung, dass die Anweisungen derselben nicht ausschliesslich Einzelnen ertheilt, sondern allgemeiner zugänglich gemacht würden. Auf diese Weise ist 1849 die holländische Käsefabrikation zu Regenwalde begonnen worden. Auch haben sich Vereine zur Käsefabrikation in Ragnit und Heidekrug gebildet, von denen der Ragniter einen Schweizer als Käser angenommen hat, der Verein zu Heydekrug aber die Fabrikation des sogenannten Niederungskäses, eines landüblichen Produktes der Danziger Niederung, seit mehr als 20 Jahren unausgesetzt betreibt**). Am Niederrhein, namentlich in den Kreisen Moers, Duisburg, Rees, Kleve, Malmedy, auch in Daun und in dem westfälischen Lüdinghausen ist seit lange auf grösseren Wirthschaften sowie als selbstständiges Geschäft die Bereitung von holländischem Käse in bedeutendem Umfange in Uebung, und Holländereien, namentlich aber Schweizer Käsereien, die sich zum grossen Theil auch mit Butterbereitung beschäftigen, haben sich in neuerer Zeit in sehr erheblicher Zahl über die östlichen Provinzen verbreitet. Es bestehen solche in Ostpreussen: in den Kreisen Niederung und Tilsit, Angerburg und Gerdauen; in Westpreussen: in den Kreisen Schwetz (Siebsau, Montau, Sartowitz), Kulm (Rybiniec, Tittkowo, Napolle, Linda, Grubno, Piontkowo), Thorn, Marienwerder (Rundewiese, Milewke); in Posen: im Kreise Posen und Birnbaum (Gr. Münche); in Pommern: im Kreise Uckermünde (Rioth), Greifswald (Eldena); in der Mark: im Kreise Prenzlau, Westhavelland, Ost-

*) H. Berghaus: Landbuch der Mark Brandenburg, Berlin 1854—56 Bd. I. S. 410.

**) Die Provinz Preussen, Festschrift, 1864 S. 150.

Anzahl eigene Schafe mitzuweiden. Die Schäfer genossen ihrer Heilkunst und mancher Kenntnisse wegen viel Ansehen. Das Gewerbe aber galt als unehrlich. Zahlreiche, höchst ausführliche **Schäfereiordnungen** [1]) mit immer wiederholten, scharfen und kasuistischen Strafbestimmungen zeigen die schwierigen Verhältnisse, in denen es sich bewegte, und die Klagen und das tiefliegende Misstrauen, das es von allen Seiten wachrief. Erst im Beginn des 18. Jahrhunderts begann allgemeiner sein Erlöschen; die Reste beseitigte das Aufkommen der feineren Heerden. Gegenwärtig finden sich nur noch einzelne Spuren auf den westfälischen Gebirgen.

Diese Schäfereiverhältnisse wurden schon vor der allgemeineren Kolonisation des slawischen Ostens von den Genossenschaften der **flämischen Kaufleute**, die in den bedeutenderen Marktorten bis Russland hin ihre Niederlassungen für den Tuchhandel hatten, zum Bezug von Wolle benutzt [2]); durch sie oder durch flämische Kolonisten scheinen auch niederländische Schafe verbreitet worden zu sein; wenigstens wird das edlere Landschaf in Deutschland noch jetzt vielfach das flämische genannt, und in Schlesien wurden nachweisbar im 13. Jahrhundert flämische Schafe gehalten [3]). Um dieselbe Zeit beginnen die norddeutschen Städte aufzublühen, und mit der raschen Entwickelung ihrer Gemeinwesen ist namentlich in Schlesien und in der Lausitz das Auftreten besonders zahlreicher und **mächtiger Tuchmachergewerke** unmittelbar verknüpft [4]), auf welche sich bis in das laufende Jahrhundert ein schwunghafter Tuchhandel gründete.

Diesen seit lange einwirkenden Beziehungen gegenüber, lässt sich von ursprünglichen **Schafstämmen** nicht mit Sicherheit sprechen.

Charakteristisch als Rasse hat sich nur die **Heidschnucke** in dem westlichen Theile der Altmark erhalten, ein kleines, lebendiges Thier von oft nur 15 Zoll Höhe, sehr fein gebaut, doch verhältnissmässig kräftig, welches sich sehr gut mästet und vorzügliches Fleisch giebt, dabei vorzugsweise von den Sprossen des Heidekrautes lebt, und so hart ist, dass es auch in sehr kaltem Winter höchstens eines Schutzdaches bedarf und das Heidekraut aus dem Schnee oder aus Furchen, die mit dem Schneerechen gezogen werden, hervorscharrt. Sein Vliess aber besteht aus groben, starren Haaren,

---

[1]) Die brandenburgischen giebt Mylius Corp. Const. Marchic. Th. V. Abth. III. 1 S. 1—332. Die älteste ist 1537 für den Sternberger Kreis erlassen, die jüngste datirt vom 24. August 1722. Zu vergleichen ist auch die Verordnung vom 3. Februar 1800 (Nov. C. C. M. Bd. X. S. 2777) gegen das Vorvieh der Schäferknechte und wie es bei dem Umzug derselben zu halten. Der bezüglich der Umzugstermine der Schäfer bis auf die neueste Zeit geltenden Unterschiede gegen anderes Gesinde ist schon oben Bd. II. S. 119 in der Note gedacht. Das Verbot des Vorviehs u. ähnl. wiederholte das Gesetz vom 1. Juni 1820 (G.-S. S. 109) wegen der Löhnung und des Umzuges der Schäfer und der Schäferknechte in Neuvorpommern und Rügen, im Grossherzogthum Posen und den mit Westpreussen vereinigten Distrikten des ehemaligen Herzogthums Warschau, welches durch Gesetz vom 13. Mai 1822 (G.-S. S. 147) mit Ergänzung vom 26. August 1835 (G.-S. S. 196) auch auf Schlesien, Sachsen, Westfalen, Kottbus und die früher sächsischen Theile von Potsdam, Frankfurt und Liegnitz ausgedehnt wurde.

[2]) E. F. Roessler: Die Stadtrechte von Brünn, Prag 1852, VIII.

[3]) Tschoppe und Stenzel a. a. O. S. 153; 200 oves gallicanos in Urk. von 1271.

[4]) C. Grünhagen: Breslau unter den Piasten, 1861, S. 70. — G. Korn: Schlesische Urkunden zur Geschichte des Gewerberechts. Cod. dipl. Siles. Bd. VIII. 1867 S. XXII., 7, 16.

unter denen ein grauer und schwarzer, filziger Flaum sitzt. Das Produkt der ziemlich reichen Schur ist desshalb nur zu den gröbsten Teppichgarnen, zu Hüten und dergl. verwendbar. Der Heidschnucke nahestehende Schafe kommen auch in den Sandgegenden Pommerns und Masurens vor.

Etwas bessere Thiere finden sich in allen Provinzen vereinzelt bei den Rustikalen als sogenannte Kuhschafe, die unter den Kühen mitweiden. Wo den Bauern in älterer Zeit erlaubt war, Schafe zu halten, erstreckte sich diese Erlaubniss in der Regel auf ein Viertelhundert für die Hufe. Diese kleinen Heerden, die zum Theil noch fortbestehen, haben überall nur geringen Werth. Sie können nach der groben und mehr oder weniger schlichten und unausgeglichenen Beschaffenheit ihrer Wolle als **Zaupelschafe oder als Landschafe** bezeichnet werden; es bleibt aber schwer zu bestimmen, ob sie einem eigentlichen Schlage, oder Entartungen und Verwilderungen veredelterer Thiere angehören.

Die grösseren Heerden bildeten sich in den meisten Gegenden, und insbesondere auch in Schlesien, zu besserer Beschaffenheit aus. Je nach sorgfältigerer oder schlechterer Haltung und Züchtung zeigte der, wie erwähnt, auch als flämisch bezeichnete Landschlag einen mehr oder weniger gut gebauten, langen, tiefen und breiten Körper von etwa 25 Zoll Höhe und guter Mastfähigkeit. Die Thiere waren hornlos und hatten zum Theil dunkel gefärbte Beine und Köpfe; in der Wolle, die meist zweischürig benutzt wurde, gaben sie 4—5 Pfd. Schurgewicht von langem, zwar grobem, aber kräftigem und ziemlich ausgeglichenem weissen Haar.

Im Laufe der Zeit machten die Tuchmachergewerke einen observanzmässig anerkannten Anspruch auf die Wollproduktion ihres näheren Umkreises und erlangten **Marktzwang für die Wolle.** Die einzelnen ziemlich kleinen Landestheile waren durch Zolllinien getrennt. Ueber diese Grenzen durfte nur der zollfreie Adel seine Wollen ausführen; die Wollen der Bauern, Scholzen und Pfarrer mussten auf den nächsten Markt gebracht werden. Diese Sachlage erhielt durch das Verbot der Ausfuhr für die letztgedachten Wollen in den ältesten bekannten brandenburgischen Edikten vom 11. Oktober 1572 und 2. Januar 1578 ihren gesetzlichen Ausdruck. Bis zum 30jährigen Kriege folgten verschiedene ähnliche Vorschriften, die den Wollhandel in gleichem Sinne zu Gunsten der Tuchmacher beschränkten*).

Der Grosse Kurfürst, der die niederländische Industrie am oranischen Hofe kennen gelernt hatte, wandte schon 1644 der Ausbreitung der Tuchmacherei wieder so grosse Aufmerksamkeit zu, dass er nicht allein die Ausfuhr von Wolle und ihren Aufkauf durch andere, als inländische Tuchmacher bei schwerer Strafe verbot, sondern auch **die Einfuhr ausländischer wollener Waaren untersagte.** Diese Verbote blieben bis auf Friedrich Wilhelm II. bestehen. Friedrich der Grosse beförderte dabei den auswärtigen Absatz so, dass die Ausfuhr preussischer Tuche nach China bis auf den Werth von 4 Millionen Thaler stieg.

Allerdings lag in diesen und ähnlichen merkantilen Massregeln für den Wollproduzenten kein wesentlicher Sporn, die Veredelung der Heerden zu erhöhen, aber sie schufen dennoch einen, für den späteren Aufschwung der Schafzucht **einigermassen**

*) Geschichtlich statistische Darstellung der Schafzucht, deren Veredelung und Vermehrung im preussischen Staate von der ältesten Zeit bis 1825 aus dem Nachlasse L. Krug's. Zeitschrift d. stat. Büreaus, Jahrg. III. 1863 S. 241 ff.

vorbereiteten Boden, eine weit verbreitete Kenntniss des Betriebes, ein nicht ganz ungünstiges Züchtungsmaterial und Gewöhnung an die Behandlung der Schafe unter der ländlichen Bevölkerung.

Ueberraschende Fortschritte brachte erst die **Einführung der Merinos.** Obwohl der erste Versuch, spanische Schafe in Deutschland einzuführen, keine Spuren hinterlassen zu haben scheint, und mindestens durch die späteren völlig verdunkelt worden ist, so gebührt doch Friedrich dem Grossen das Verdienst, denselben unternommen zu haben. Schon 1748 liess er Böcke aus Spanien kommen und wiederholte dies einige Male, unter anderen 1752—53.

Von nachhaltigem Erfolge wurden erst die in das Kurfürstenthum Sachsen eingeführten Merinos, deren Geschichte oft erzählt ist [1]). **Die erste Heerde Originalthiere** wurde 1765 in den kurfürstlichen Thiergarten **nach Stolpen** gebracht, und 1779 nach Hohenstein, 1783 nach Lohmen übergesiedelt. 1779 kam eine zweite, stärkere Heerde nach Stolpen. Durch Auswahl aus beiden sind die Stammheerden zu Altstedt und Rennersdorf gegründet. Aus allen diesen Heerden wurden die überzähligen Thiere theils verliehen, theils sehr billig verkauft, und den sächsischen Domainenpächtern war zur Pflicht gemacht, nur spanische Böcke zu gebrauchen. Es verbreiteten sich desshalb Voll- und Halbblutelektoralheerden sehr schnell über das ganze Kurfürstenthum und es lässt sich nicht bezweifeln, dass sich selbst schon vor 1779, wie es für Droeschkau bezeugt ist [2]), auch anderwärts in den jetzt preussischen Theilen Sachsens Privatheerden von spanischer Abkunft befunden haben [3]).

1785 machte Friedrich II. für Preussen einen weiteren Versuch, indem er 100 Böcke und 200 Mutterschafe in Spanien und wahrscheinlich auch Nordafrika ankaufen liess. Indess ist nur bekannt, dass davon an den Grafen Magnis nach Eckersdorf, in der Grafschaft Glatz, ein Bock gekommen, der der Stammvater der dortigen ersten und berühmten schlesischen Merinoheerde geworden ist. Die anderen Thiere gingen grösstentheils an Krankheiten zu Grunde, oder wurden vertheilt, ohne Erfolge zu hinterlassen.

Dagegen wurden schon 1796 durch Vermittelung des späteren Oberpräsidenten **Theodor v. Schön** 50 Böcke und einige Muttern auf das v. Schön'sche Gut Blumberg bei Gumbinnen, und 1800 weitere 200 Muttern und Böcke auf die Domaine Subkau bei Dirschau von der durch Fink aus sächsischen Thieren gezüchteten Kösitzer Heerde in Anhalt übergeführt.

1801 siedelte der Fürst Lichnowsky von seiner Heerde zu Grätz bei Troppau eine kleine Zahl Merinos nach Kuchelna und Borutin (Kr. Ratibor) über, welche aus den seit 1775 in Marcopail, und seit 1784 in Mannersdorf mit Originalthieren begründeten Kaiserlich österreichischen Stammschäfereien herstammte.

Endlich gelang es auch 1802 durch den späteren Oberpräsidenten **v. Vincke** die grosse Zahl von 400 Böcken und 800 Muttern in Spanien anzukaufen und so glück-

---

[1]) H. Settegast und A. Krocker: Deutsches Handbuch, 1865, Einl. S. 53 ff. — Mentzel: Handbuch der rationellen Schafzucht, 1859. — Elsner: Deutschlands Merinowollerzeugung, 1823. — J. M. v. Ehrenfels geschichtliche Darstellung der neuen Schafkultur, Prag 1831.

[2]) Körte, S. 147. Leipziger Intelligenzblatt 1778.

[3]) Auch Wirchenblatt (Kreis Guben) gehört zu den in vorpreussischer Zeit, indess erst 1811 aus Stolpen begründeten Heerden.

lich nach Preussen überzuführen, dass durch diesen Transport namhafte Heerden in mehreren Theilen des Staates begründet werden konnten. Es erhielten daraus Graf Haugwitz für Rogau bei Oppeln, Graf Magnis für Eckersdorf, Graf Itzenplitz für Kunersdorf bei Wrietzen, Graf Arnim für Güterberg in der Uckermark, auch die Domainen Subkau in Preussen, Prillwitz in Pommern und andere Züchtereien die nöthigen Thiere. Namentlich aber vermochte dadurch **Fürst Lichnowsky** seine Heerde zu Kuchelna ansehnlich zu verstärken, zu der er auch die besten Schafe des Grafen Moltke aus Schorsow in Mecklenburg ankaufte, und die bald unter der intelligenten Leitung Hilveti's und später v. Dedovic den Vorrang vor allen anderen Schäfereien Europa's errang.

Seit dieser Zuführung zahlreicher Stammthiere konnten sich edle Heerden allgemeiner in Preussen verbreiten. 1804 erhielt auch die kurz vorher in Besitz genommene Domaine Dalheim, im Kreise Büren, die ersten Merinos.

Die folgende Kriegszeit hemmte allerdings mehr oder weniger alle diese Unternehmungen, indess hatte Thaer den Muth, noch während der schwankenden Kämpfe 1811—1813 **die Mögliner Heerde** durch Ankäufe aus den edelsten sächsischen Schäfereien zu begründen. Auch brachte 1811 die Verwaltung der Königlich niederländischen Güter Racot und Wieczyn in Posen dorthin einen Stamm Elektoralschafe aus Lohmen, und der Herzog von Holstein-Beck stellte aus sächsischen Thieren seine Heerden zu Lindenau bei Braunsberg, zu Finkenstein bei Rosenberg, und 1814 zu Osterwitz bei Marienwerder auf. In demselben Jahre kaufte ferner der Oberburggraf v. Brünneck einen Stamm Subkauer Schafe für Bellschwitz und der Oekonomierath Maass zu Kenzlin bei Demmin eine Heerde aus der von Mannersdorf abgezweigten Kaiserlichen Stammheerde zu Hoschtitz in Mähren; 1815 aber begann mit dem Frieden der Ankauf von französischen Heerden, den Fürst Hardenberg für Neu-Hardenberg in der Nähe von Möglin eröffnete.

Frankreich hatte schon im 17. Jahrhundert die Einführung von Merinos erfolglos versucht, 1752, 1766 und später 1776 durch Daubenton diese Versuche nicht ohne Glück wieder aufgenommn, namentlich aber durch einen grossen Ankauf von 1785 die Königliche Stammschäferei Rambouillet gebildet. Von ihr aus wurde in der Napoleonischen Zeit mit Vorliebe und auf besonderen Antrieb des Kaisers eine grössere Zahl Schäfereien begründet, und diese nach der Eroberung Spaniens durch Ankauf und Geschenke spanischer Originalthiere verstärkt.

1815 kamen solche Heerden mehrfach zur Veräusserung, und Friedrich Wilhelm III. nützte die Gelegenheit zur Ausführung der lange beabsichtigten Anlage einer Königlichen Stammschäferei für Preussen. Der spätere Minister Rother wurde desshalb mit dem Ankaufe eines Stammes von 300 Böcken und 700 Mutterschafen beauftragt. Weitere Erwerbungen verstärkten diese Heerde, von der nur wenige Thiere anderweit verwendet wurden, auf 511 Böcke und 1295 Muttern, und mit dieser Zahl wurde 1816 die **Stammschäferei Frankenfelde** auf dem in der Nähe von Möglin angekauften gleichnamigen Gute angelegt*). Schon 1817 konnte daraus eine Hälfte, welche nach Stämmen, Alter und Qualität gleich abgetheilt wurde, zur Begründung der zweiten Stammschäferei nach Panten bei Liegnitz übersiedelt werden. Beide standen auf Grund einer Allerh. Kab.-Order vom 13. März 1816 unter der Oberaufsicht Thaers.

*) Ockel: Anleitung zur Aufzucht der Schafe, Berlin 1846 S. 4.

Gleichzeitig wurde noch für Rechnung der preussischen Regierung die von den Kosaken fortgeführte und von Boecking aufgekaufte französische Stammschäferei Poland-Weiswailer übernommen und in Abtheilungen von je 2 Böcken und 20 Mutterschafen in der Provinz Pommern verkauft, ebenso wurde eine 1806 aus Spanien geholte Heerde des Generals Castella in der Schweiz erworben und auf die Domainen des Regierungsbezirks Merseburg vertheilt. Damit schlossen die preussischen Erwerbungen nichtdeutscher Merinos ab.

Die beiden Stammschäfereien des Staates haben zu ihrer Zeit der vaterländischen Schafzucht anerkennenswerthe Dienste geleistet. Sie gaben den Schäfereibesitzern Gelegenheit, unter Garantie der Aechtheit der Abstammung edle Merinoböcke und Schafe anzukaufen. In der Stammschäferei Frankenfelde wurden anfangs die einzelnen in Frankreich rein gehaltenen Originalstämme, aus denen die Heerde erworben worden war, als Moncey, Rambouillet, Murat, Malmaison und Chanteloupe, nach den Ursprungsheerden rein fortgezüchtet. Im Jahre 1826 wurde dieses Verfahren aufgegeben, weil es zwar gewisse Eigenthümlichkeiten der Körpergestalt und des Charakters der Wolle zu bewahren, nicht aber die inzwischen immer vorgeschritteneren Ansprüche auf besondere Feinheit zu befriedigen vermochte. Es wurde seitdem mit den schönsten und feinsten Böcken aller Stämme auf erhöhte Verfeinerung gezüchtet, und die Stammschäferei Panten, in der seit der Begründung auch sächsische Elektoralböcke zur Anwendung gekommen waren, gab schon 1830 in diesem Sinne 100, 1832 aber, als sie aufgehoben und die Heerde veräussert wurde, noch 250 hochfeiner Schafe und die nöthigen Böcke nach Frankenfelde ab. Hier wurde dann eine hochfeine Elektoral-Eliteheerde und eine mehr wollreiche Infantado-Eliteheerde sorgfältig fortgezüchtet und zugleich dahin gestrebt, aus den Thieren mit der längsten und schlichtesten Wolle einen Stamm Merinokammwollschafe zu erhalten. Im Gange der Züchtung wurde immer der Grundgedanke verfolgt, alle diejenigen Elemente durch Fortzüchtung zu bewahren, welche nöthig sind, um solchen Schäfereibesitzern, die bei der Züchtung ihrer Heerden durch zu schnelles Befolgen der oft wechselnden Ansichten der Wollhändler und Fabrikanten oder durch eigene falsche Anschauungen auf Abwege gerathen, die Mittel zur Umkehr zu bieten.

1825 wurde mit der Frankenfelder Schäferei auch eine **Schäferlehranstalt** zur Ausbildung tüchtiger Schäfer verbunden. Sie nahm jährlich 10 junge Leute, die wo möglich schon einige Jahre als Schäferknechte gedient haben sollten, als Lehrlinge auf. Diese mussten, weil ausser ihnen keine Schäferknechte gehalten wurden, unter Aufsicht des Schafmeisters alle Arbeiten in der Schäferei verrichten lernen, genossen aber dabei im Winter im Schreiben und Rechnen und in allen für einen Schafmeister nöthigen Kenntnissen und Handgriffen den ihrer Vorbildung entsprechenden Unterricht.

Mit der Zeit erlosch allerdings durch den allgemeinen Fortschritt der inländischen Schafzucht der ursprüngliche Zweck einer vom Staate erhaltenen Stammschäferei. Es ist anzuerkennen, dass dieselbe sich ohne Zuschüsse selbst erhielt, sie verzinste indess den ihr übergebenen Grund und Boden nur höchst unbedeutend. Nachdem desshalb durch die Errichtung der landwirthschaftlichen Akademieen (Bd. II. S. 20) auch dem Bedürfnisse von Versuchswirthschaften, welchem Frankenfelde mehrfach gedient hatte, in der ausgiebigsten Weise entsprochen war, beantragte das Herrenhaus 1860 die Aufhebung der Stammschäferei, welche 1862 unter Veräusserung der Heerde ausgeführt wurde. —

Wie hoch man nun mit Recht die Mitwirkung des Staates seit dem ersten Eingreifen Friedrich II. anzuschlagen hat, der Eifer der Privaten kam diesen Bemühungen in nicht geringerem Grade entgegen, und die Entwickelung war, wie die nachstehenden Uebersichten ergeben, seit den ersten Friedensjahren eine ganz überraschend schnelle.

Nach den statistischen Tabellen waren in Preussen an **Schafen der Zahl nach** vorhanden:

Zählung vom Jahre	Merinos und ganzveredelte*)	halbveredelte*)	unveredelte Landschafe*)	Im Ganzen Schafe
1816	719 200	2 368 010	5 174 186	8 261 396
1819	839 548	2 971 386	5 254 786	9 065 720
1822	1 117 080	3 623 944	5 296 498	10 037 522
1825	1 734 105	4 558 777	5 313 547	11 606 429
1828	2 378 717	5 187 249	5 045 971	12 611 937
1831	2 397 171	5 301 385	4 053 047	11 751 603
1834	2 831 553	5 839 333	3 977 024	12 647 910
1837	3 617 469	7 165 088	4 228 895	15 011 452
1840	4 119 950	7 846 752	4 377 316	16 344 018
1843	4 202 024	7 794 421	4 239 435	16 235 880
1846	4 317 425	8 183 603	4 004 520	16 505 548
1849	4 452 913	7 942 718	3 901 297	16 296 928
1852	4 821 701	7 901 829	3 815 680	16 539 210
1855	4 800 392	6 977 466	3 293 567	15 071 425
1858	5 343 402	6 798 926	3 219 868	15 362 196
1861	6 578 686	7 191 613	3 686 929	17 457 228
	Merinos (feine Wollschafe) einschliesslich der Lämmer		andere Schafe einschliesslich der Lämmer	
1864	10 817 898		8 496 769	19 314 667
1867	10 999 275		7 821 505	18 820 780

Auf den Frühjahrs-Wollmärkten zu Breslau, Berlin, Koblenz, Königsberg, Landsberg, Magdeburg, Mühlhausen, Paderborn, Posen, Stettin und Stralsund wurde in den einzelnen Jahren an **Wollgewicht** verkauft und dafür nach den amtlich festgestellten **Durchschnittspreisen** gezahlt, was umstehende Tabelle angiebt**).

*) Es liegt in der Natur der Sache, dass die Trennung in ganzveredelte, halbveredelte und unveredelte Schafe bei der Erhebung immer sehr unsicher und willkürlich gewesen sein muss, und höchstens für die älteste Zeit einige Anhaltspunkte bieten kann. Sie ist desshalb 1864 mit der in feine Wollschafe und andere Schafe vertauscht. Auch bezüglich der Lämmer lassen die früheren Zählungen Zweifel. Da sie stets im Dezember stattfanden, kann es sich nur um die Sommerlämmer handeln; diese dürften, nach der Differenz zwischen 1864 und 1861 zu schliesssen, früher in der Mehrzahl nicht gezählt sein.

**) R. v. Patow, Wollproduktion des Zollvereins, 1851 S. 22, ergänzt auf die Gegenwart aus dem preussischen Handelsarchiv der betreffenden Jahrgänge. — Vergl. auch Annalen Bd. 36 S. 251. — Die Notiz der Durchschnittspreise beruht auf den Angaben der Wollmakler.

Jahr	Verkaufte Wolle in Centnern	Dafür gezahlt Thaler	Durchschnittspreis für den Centner	Durchschnittspreis des Ctrs. extrafeiner Wolle auf d. Breslauer Frühjahrsmarkt	Der Durchschnittspreis zu Sp. 4 bildet Prozent von Sp. 5
1826	126 816	7 953 718	62,6	97½	64,6
1827	110 037	7 774 012	70,4	123½	57,1
1828	121 588	9 402 187	77,1	125	61,7
1829	109 213	7 832 559	71,9	130	55,1
1830	108 529	8 104 617	75,1	150	49,9
1831	96 211	6 666 821	69,5	102½	68,2
1832	99 862	7 977 696	79,8	115	69,4
1833	99 745	9 091 857	91,0	145	62,8
1834	124 217	11 605 171	93,6	154	60,8
1835	129 867	11 849 000	91,7	155	59,2
1836	137 972	12 848 348	93,1	135	69,1
1837	147 807	10 215 786	69,1	117½	59,1
1838	138 789	11 041 839	79,5	122½	65,2
1839	161 546	12 770 682	78,9	120	65,3
1840	171 580	11 535 027	67,1	125	53,7
1841	194 828	14 762 299	75,7	125	60,6
1842	204 233	13 961 337	68,4	112½	61,1
1843	165 129	10 685 627	64,8	112½	57,9
1844	192 141	14 812 056	77,1	122½	63,2
1845	200 761	17 031 829	84,8	127½	66,8
1846	211 915	15 394 025	72,6	109	66,7
1847	227 752	17 440 238	76,5	115½	66,2
1848	131 467	6 608 143	50,4	99	50,9
1849	191 534	14 557 497	75,8	125	60,7
1850	191 970	14 529 903	75,7	140	54,0
1851	196 199	13 904 542	70,9	115	61,7
1852	192 946	14 281 637	74,0	130	56,9
1853	178 866	14 560 723	81,4	140	58,1
1854	167 379	12 317 519	73,6	121	60,8
1855	162 087	13 764 618	84,9	132½	64,0
1856	154 342	13 297 666	86,2	140	61,6
1857	165 980	14 994 931	90,3	118½	76,2
1858	174 998	13 079 984	74,2	110	67,5
1859	162 623	10 922 279	67,2	105	64,0
1860	166 976	14 281 563	85,5	118½	72,2
1861	189 448	14 641 287	77,3	114	67,8
1862	241 659	17 205 052	71,2	102	69,8
1863	264 567	18 257 466	69,0	111	62,2
1864	220 630	15 926 827	72,2	113	63,9
1865	240 708	15 941 380	66,2	98½	67,2
1866	167 405	12 046 755	72,0	86	83,7

Die auf den Frühjahrsmärkten zu Breslau, Berlin und Stettin gezahlten Durchschnittspreise für den Centner der verschiedenen Wollen zeigt die folgende Seite.

Die Schwierigkeit, manche dieser Zahlen zu ermitteln und angemessene Durchchnitte festzustellen, ist augenscheinlich, und es bedürfen desshalb die Bed e nken gegen

Jahr	Breslau				Berlin				Stettin			
	extrafein Thlr.	fein Thlr.	mittel Thlr.	ordinair Thlr.	extrafein Thlr.	fein Thlr.	mittel Thlr.	ordinair Thlr.	extrafein Thlr.	fein Thlr.	mittel Thlr.	ordinair Thlr.
1826	97½	.	52½	33	105	82½	56¾	29	60	46	32½	26
1827	123½	92	51½	35	115	85	61	32	70½	54½	36	26
1828	125	97½	62	42½	132½	85	65	37½	.	90	65	40
1829	130	80	55	42½	120	80	61½	42½	.	80	52½	37½
1830	150	97½	77½	42½	110	76	62½	46	.	83½	58½	40
1831	102½	72½	62½	54	97½	71½	67½	50	.	83½	63½	50
1832	115	92½	75	64	117½	85	70	56	105	74	73	61
1833	145	107½	82½	72½	117½	90	73¾	56¼	110	95	75	47½
1834	154	112½	90	77½	110	93½	80	55	110	92½	72½	47½
1835	155	102½	87½	79	120	102½	91	56	100	87½	77½	55
1836	135	110	97	89	118	102	88	56	100	85	77	50
1837	117½	97½	75	65	94	72	53	37	70	60	55	35
1838	122½	95	80	68½	110	99	75	45	102½	85	67½	47½
1839	120	98	82½	72½	103¾	92½	65	43¾	102	83	65	42
1840	125	85	65	52	115	78	53	38	.	76¼	57½	43¼
1841	125	90	70	55	117½	98¾	62½	45	86	75	60	45
1842	112½	82½	65	52½	110	86¾	53¾	42½	72¾	53½	45¾	39½
1843	112½	82½	65	52½	100	77½	57½	42½	72¾	51½	44	37½
1844	122½	95	77½	65½	117½	92½	65	46¼	96	72½	56¼	41¼
1845	127½	105	92½	77	120	100	77½	54	91½	79	71½	53½
1846	109	89	75	63	102½	85	67½	51½	72½	66½	60½	45½
1847	115½	100	85	75	110	85	71½	47½	87½	75	63½	50
1848	99	74	54	49	77½	60	46	32½	59	49½	35	.
1849	125	104	84	73	100	82½	70	57½	76½	62	48½	36
1850	140	110	80	65	110	85	62½	42½	.	71½	55½	40
1851	115	92½	69	50½	97½	75	61	42½	.	70	59½	.
1852	130	105	80½	58	96½	82½	66½	40½	.	74½	60½	40
1853	140	112½	91½	60	101½	88½	73	50	.	80½	63	44½
1854	121	97½	78	56	91	81	63	52½	.	70½	58	44½
1855	132½	108½	95	86½	107½	87½	75	63	.	81	73	56
1856	140	116	98	81	107½	87½	77	65	.	88½	76	55½
1857	118½	104	94	83	108	99	90	70	.	91½	80	62
1858	110	94	85	65	95	86	71	52½	91	83	69½	51½
1859	105	92	82	62½	87½	77½	63	46½	77	68½	57	46
1860	118½	106	94	71½	103	91	79½	60	96	88	72	56½
1861	114	101½	85½	61½	94	83½	72	54½	88	82	69½	50
1862	102	91½	78½	58	.	83	71	54	80½	71	61	43½
*1863	111	94	80½	57½	85	75	65	52½	79½	72	61½	48½
1864	113	100	83	67½	.	82	71	56½	.	73	58½	47½
1865	98½	86	75	66½	.	76	62½	47½	.	66½	57	47
1866	86	73	63	53	.	65	55	50	58½	51	45	41

die Genauigkeit der Nachweisungen keiner näheren Darlegung. Für die besten extrafeinen Wollen haben in Breslau in den letzten Jahren Liptin, Endersdorf, Kasimir, Manze, Niclasdorf u. a. immer noch 125—150 Thlr., für hochfeine Wollen Kalinowitz und

ähnliche Schäfereien 90—100 Thlr. und verhältnissmässig gewöhnliche Stämme ohne Einmischung von Negrettiblut z. B. Rosniontau, Wissoka u. a. 78—90 Thlr. erlangt. Gleichwohl dürften die Mängel der Notirung das Gesammtergebniss nicht wesentlich beeinflussen. —

Die Vermehrung der veredelten Schafe und die Verfeinerung der Wollen hat jedenfalls einen ausserordentlich raschen Verlauf genommen, und es lag in der Natur der erst durch die Erfahrung zu gewinnenden Erkenntniss, dass man sich dabei von **gewissen Abwegen** nicht frei halten konnte. Diese Gefahr war aber umsoweniger zu vermeiden, als der Schafzüchter bezüglich der Ziele seines Strebens nicht von seiner eigenen Meinung über die zweckmässigste Ausbildung der Thiere, sondern wesentlich von den Ansprüchen des Fabrikanten abhängt, der seinerseits nur einseitig gewisse Eigenschaften seines Materials im Auge hat, darin nach Mode und Behandlungsweise schwankt, und nicht selten Gründe zu haben glaubt, über sein besonderes Interesse sich gegen den Produzenten nicht offen auszusprechen.

Im vorigen Jahrhundert erlangten die deutschen Merinowollen wegen des Vorurtheils der Fabrikanten, dass die in Deutschland erzeugte Wolle nothwendig hinter der spanischen zurückstehen müsse, keine hohen Preise; die grössere Entwickelung blieb desshalb gehemmt. Als die Vorzüge der deutschen Wollen zur Anerkennung kamen, wurde von den Züchtern im allgemeinen das spanische Blut als genügend angesehen, um aus der Zucht günstige Resulte zu erwarten. Man nahm in den ersten beiden Dezennien nach 1800 keine besondere Rücksicht auf die Auswahl unter den Zuchtthieren und auf eine geeignete Zusammenstellung der Böcke und Muttern. Das Streben war auf feine und namentlich sehr zarte und sanfte Wolle gerichtet. Die Feinheit, deren höchste Grade man noch nicht kannte, wurde nach der Zahl der Biegungen in den Wollensträhnchen bemessen, und trotz der Warnungen Thaers in dem Ueberwuchern der offenen Kräuselung, im **Zwirn**, eher ein Vorzug als ein Nachtheil gesehen. Endlich öffneten die allgemeinen Klagen der Fabrikanten den Züchtern über diesen Fehler die Augen, und mit dem dritten Dezennium fand die Anforderung Thaers nach gleichmässigem, panzerartigem Schluss des Stapels und nach Ausgeglichenheit der Wolle am ganzen Thierkörper allgemeine Geltung.

Thaer berief im Mai **1823 den Wollkonvent zu Leipzig**, an dem sich die bedeutendsten Schafzüchter in grosser Zahl betheiligten, und der entscheidend für die rationelle Auswahl der Zuchtthiere im Sinne Thaers und des von ihm gebildeten Klassifikators J. P. Wagner, sowie für eine diesen Zweck erleichternde Feststellung der Terminologie wurde. Man einigte sich hier dahin, die Thiere mit hochfeiner, zarter, sanfter Elektoralwolle und mit feinem Körper- und Gliederbau, in denen besonders Sachsen und Schlesien züchtete, Eskurials, die mit derberer, strammerer, etwas barscher Wolle, mit stämmig, kräftigem Körper und faltenreicher Haut, in denen besonders Oesterreich züchtete, Negrettis zu nennen.

Bis zum Jahre 1830 gelang es, den Zwirn aus den Heerden gänzlich zu beseitigen, indess entging man nicht einem anderen Extrem.

Bei dem mit überraschenden Erfolgen gekrönten Streben nach äusserster Feinheit und Ausgeglichenheit nahm man keine genügende Rücksicht auf Körpergestalt, Grösse, Schurgewicht und zuletzt Kraft und Gesundheit des Thieres. **Die Ueberbildung begann.** Die falsche Richtung wurde durch die Umstände begünstigt. Die Fabrikation zahlte für hochfeine Wollen unerhörte Preise, gegen welche ein geringeres Schurgewicht nicht in Betracht kam. Kreppwolle, Luftwolle, Flaumwolle wurden zu Modezeugen gesucht.

Glatte Thiere, stramme, dünne Haut mit dünner Wolle erschienen vortheilhaft. Dabei standen die Getreidepreise so niedrig, dass die Vermehrung der Heerden das einzige Mittel genügender Rente war. Die edlen Schäfereien brackten äusserst wenig und liessen die Thiere in zu frühem und zu spätem Alter zur Zucht zu. Die Klassifikation durch Sachverständige, welche allgemeiner wurde, war häufig durch diese Anforderungen irregeleitet, auch mehr mit den Eigenschaften der Thiere, welche den Preis steigerten, als mit den pathologischen Eigenthümlichkeiten ihrer Entwickelung bekannt.

Es wurde also in kurzer Zeit nicht blos ausserordentliche Feinheit, sondern auch grosse Gleichartigkeit unter den Heerden erreicht, so dass die Fabrikanten Massen sehr ähnlicher Wollen zusammenzustellen vermochten; aber wenige Heerden behielten, wie die Lichnowsky'schen, die Chrzelitzer und die Mögliner durch das Genie und den Takt ihrer Leiter und gewisse Grundlagen in der Mischung des Blutes neben Adel und Feinheit hinreichenden Nerv und eine befriedigende Reichwolligkeit.

Um 1840 hatten die feinen Merinos in allen Provinzen allgemeine Verbreitung gefunden, in Sachsen und Schlesien selbst bei Rustikalen; aber es begannen sich auch schon die Feinde geltend zu machen, welche bald Befürchtungen eines völligen Unterganges der preussischen Merinozucht hervorriefen.

Als Folge der Ueberbildung und des allzuerschöpfenden Zuchtgebrauches trat von Sachsen aus die **Traberkrankheit** auf, vererbte sich in der unbestreitbarsten Weise und dezimirte die Heerden, namentlich überall, wo sie zuerst einbrach.

Zugleich hob sich in einer ganz unerwarteten und fortdauernd steigenden Weise die Zufuhr gröberer und mittelfeiner **Wollen aus Australien und Afrika.** Die Zahlen der Anfuhr auf den englischen Markt sind nach den Angaben des Board of trade folgende:

Jahr	aus Spanien Ctr.	aus Deutschland Ctr.	aus Australien Ctr.	aus Südafrika Ctr.	aus Ostindien Ctr.	Summe der Einfuhr Ctr.	Prozentantheil der Deutschen
1800	60 628	4 133	.	.	.	64 751	6,3
1810	59 524	7 758	.	.	.	67 312	11,6
1816	29 589	28 166	136	96	.	57 984	48,6
1820	35 362	51 134	994	297	.	87 787	58,2
1830	16 435	264 738	19 672	334	.	297 179	81,9
1834	23 439	226 346	35 580	1 417	677	226 346	78,7
1840	12 669	218 120	97 212	7 517	2 441	337 951	64,5
1846	8 700	134 774	185 954	25 163	38 982	556 156	24,2
1850	3 761	78 134	333 523	29 599	29 599	633 779	12,4
1855	586	52 203	418 823	121 979	121 126	595 394	8,8
1860	8 532	79 243	504 123	141 598	172 306	998 015	7,9
1865	980	58 430	929 774	249 156	145 863	1 109 376	5,3
1866	1 049	87 859	963 897	249 696	218 368	1 475 695	5,9
1867	4 213	32 499	1 134 491	307 933	129 656	1 218 674	2,8

In naheliegender Gegenwirkung zu dieser enormen Anhäufung neuen Materials gelang es der Fabrikation sehr bald in den Buckskins, Düffels und ähnlichen Stoffen **aus den Mittelwollen Zeuge** zu bereiten, die sich durch Billigkeit und Neuheit leicht in die Mode einführten und im Ansehen denen wenig nachstanden, zu denen bisher die hochfeinen Wollen gesucht wurden. Der Druck auf die Preise der letzteren machte

sich desshalb in hohem Grade fühlbar. Dabei stiegen aber die Preise aller anderen landwirthschaftlichen Produkte. Während der Scheffel Roggen in den zwanziger Jahren ungefähr einem halben Pfunde feiner Wolle gleichstand, waren in den vierziger Jahren 2 Pfd. derselben Wolle dafür zu kaufen. **Den Fruchtpreisen angemessen, hoben sich die Preise der Grundstücke** und die Ansprüche an ihre Rentabilität; und der Futterbau verwerthete sich durch die bisherige Schafzucht nur bei Zuchtviehverkauf, welcher jetzt gegen früher in augenscheinlichen Verfall gerieth.

Alle diese Umstände wiesen auf die **Nothwendigkeit einer Vermehrung des Schurgewichtes** hin. Die reichwolligen Heerden konnten auch bei verhältnissmässig geringer Feinheit erheblich bessere Reinerträge nachweisen, als die hochfeinen, und der Preis der hochfeinen Wollen näherte sich immer mehr dem der mittelfeinen. So entstand in wenigen Jahren Meinung für die bisher als weit überflügelt geachteten **Negrettithiere.**

Viele Heerden wurden mit aller thunlichen Beschleunigung in den Negretticharakter umgestaltet. Damit aber trat als ein weiterer Feind der günstigen Entwickelung die geringe Rücksicht auf, welche namentlich die weniger renommirten Schäfereien auf die Bewahrung der Feinheit und auf eine allen Bedingungen des Wollcharaketrs und der Körperbildung entsprechende Auswahl der Zuchtthiere nahmen. Wenn man an sich anders geartete Böcke aus entfernten Gegenden und sehr abweichenden Zuchtverhältnissen verschrieb und schroffe Gegensätze in den Heerden wirken liess, so konnte man wohl Wollreichthum und Körpergrösse vermehren, ein **Rückschlag an Feinheit und Charakter** musste aber unausbleiblich eintreten.

Glücklicherweise erwiesen sich weder die Besorgnisse wegen der Konkurrenzfähigkeit, noch die wegen des raschen Verlustes guten Zuchtmaterials im Verlaufe der Zeit als genügend begründet. Es behauptete sich ein gewisser Begehr nach hochfeinen Wollen, die Konsumtion an Wollstoffen hielt mit der gesteigerten Wollproduktion der Zufuhrländer gleichen Schritt, und die deutsche Fabrikation nahm, wie die Handelsbewegung im Zollverein nachweist, einen ausserordentlichen Aufschwung.

Jahr	Zahl der Schafe*) Stück	Woll-erzeugung Ctr.	Woll-einfuhr Ctr.	Summe Ctr.	Woll-ausfuhr Ctr.	Folglich im Zollverein verbraucht Ctr.	Wollengarn**)	
							Einfuhr Ctr.	Ausfuhr Ctr.
1834	17 196 274	343 925	90 373	434 298	132 621	301 677	.	.
1837	20 409 779	408 196	116 030	524 226	117 484	406 742	3 702	1 929
1840	22 221 554	444 431	164 021	608 452	149 260	459 192	27 495	7 883
1843	22 074 528	441 491	150 254	591 745	132 982	458 763	41 707	9 683
1846	22 441 172	448 823	149 677	598 500	137 903	460 597	42 684	15 345
1849	22 157 530	443 151	144 095	587 246	111 581	475 665	55 094	10 453
1852	23 272 415	465 448	169 472	634 920	121 513	513 407	69 265	15 400
1855	21 742 994	434 860	358 250	793 110	87 839	705 271	109 573	11 797
1858	22 322 167	446 443	289 202	735 645	115 948	619 697	131 863	15 740
1861	25 286 434	505 729	393 162	898 891	95 497	803 394	156 369	25 463
1864	27 666 929	553 339	491 248	1 044 587	154 794	889 793	227 243	38 400

*) Die Zollvereinsstaaten ausser Preussen sind nach G. v. Viebahn, Statistik Bd. III. B. 6 zum Theil im Mangel von Zählungen überschläglich in Anrechnung gebracht.

**) Die Fabrikate lassen sich diesen Zahlen nicht gegenüberstellen, weil ein sehr grosser Theil der Kammwollenzeuge als gemischte unter den Baumwollenstoffen zur Verzollung

Dadurch befestigte sich mehr und mehr die Ueberzeugung, dass die vaterländische Industrie nachhaltig ein genügender und vortheilhafter Konsument der deutschen Wollen sein würde, und dass, wenn sich die Produzenten den Bedürfnissen des Wollhandels und der Fabrikation stets mit Aufmerksamkeit anzuschliessen wüssten, keine überseeische Schafzucht gegen die Vortheile siegreich anzukämpfen vermöge, welche für Deutschland in der langen Erfahrung der Züchter, dem eingerichteten Dienstpersonal, den sonstigen Hülfsmitteln der vorgeschrittenen Wirthschaft und Technik und der Nähe der Produktions- und Konsumtionsorte liegen.

Zunächst wendete sich in dieser sorgenvollen Zeit die Aufmerksamkeit der **Wollwäsche** zu. Die australischen Wollen werden bis jetzt ungewaschen geschoren und versandt [1]). In Deutschland, das von jeher schwemmt, konnte man durch Waschmittel verschiedener Art und durch verbesserte Schwemmeinrichtungen besondere Erfolge erwarten.

Auf den landwirthschaftlichen Ausstellungen war die Wolle ein vorzugsweise beachteter Gegenstand. Die Fabrikanten fanden mehr und mehr ihren Vortheil darin, die Züchter über die Bedingungen besserer Preise zu verständigen. Namentlich in Schlesien veranstaltete man besondere Schauen, auf welchen theils die Thiere, theils die geschorenen Vliesse genauer sachverständiger Beurtheilung dazu erwählter Züchter und Fabrikanten unterworfen, und die Aussprüche veröffentlicht wurden [2]). Solche Schauen fanden 1859 in Breslau, 1861 in Herrnstadt, 1863 in Brieg, 1865 in Liegnitz, eine Ausstellung von Vliessen 1862 in Breslau statt. Ebenso wirkt der seit 1863 in Breslau eingeführte Zuchtviehmarkt nach demselben Ziele. Auch wurde für diese Zwecke 1860 der Schlesische Schafzüchterverein begründet, während bisher die Züchter Norddeutschlands ihre geselligen Beziehungen als genügende Gelegenheit zu gegenseitiger Ausgleichung und Besichtigung der Heerden erachtet hatten [3]).

Es konnte nicht fehlen, dass die Schafzucht lebendigen Antheil an der Vertiefung des rationellen Verständnisses nahm, welche der Thierhaltung in dieser Zeit von der Physiologie aus erwuchs. Wie viel noch für die Kenntniss des Schafes und der einzelnen Funktionen seines Organismus, selbst auf dem scheinbar bekanntesten Gebiete der Wollkunde zu thun ist, hat Herr v. Nathusius-Königsborn in seinen **Untersuchungen über das Wollhaar** [4]) gezeigt. Er hat durch dieselben nachgewiesen, dass das Wachsthum der feinen Merinowollen seinem Wesen nach eine krankhafte Entwickelung des Hautorganes ist, bei

---

kommt. Auch unter dem Baumwollengarn wird einiges aus Baumwolle und Wolle gemischtgesponnenes verzollt, was aber gänzlich vernachlässigt werden darf.

Es ist übrigens die Einfuhr von etwa 10 000 Ctr. Baumwollen und gemischten Zeugen und etwa 26 000 Ctr. reinen Wollenzeugen seit dem Bestande des Zollvereins ziemlich gleich geblieben, und nur die Ausfuhr bei Baumwollen- und gemischten Stoffen von 90 000 Ctr. auf etwa das Doppelte, und bei Wollenstoffen von 70 000 Ctr. auf etwa 210 000 Ctr., also auf das Dreifache gewachsen. Die Mehreinfuhr des Wollengarns hebt sich also zu Gunsten des Zollvereins gegen die Mehrausfuhr der Wollenstoffe ungefähr auf.

[1]) H. Janke in No. 36 der Schlesischen landwirthschaftl. Zeitung von 1865.

[2]) Schlesische Zeitung für 1862, No. 4 S. 15—16. — Annalen Bd. 49, S. 193.

[3]) In Oesterreich bestanden Schafzüchtervereine, wie in Bd. II. S. 426 gezeigt ist, schon 1814 mit grossem Erfolge. — Vergl. J. G. Elsner: Die verschiedenen Phasen der deutschen Merinozucht, Berlin 1857.

[4]) W. v. Nathusius-Königsborn: Bemerkungen über die Gestalt und die Dimensionen des Wollhaares der Schafe, Halle 1864. — Das Wollhaar des Schafes, Berlin 1866.

welcher das Thier, statt seine Nahrung in Fleisch und Haare umzusetzen, dieselbe zum grossen Theile in Fett verwandelt, welches sich in den Haaren in solcher Masse festsetzt, dass in den einzelnen Haarsträhnchen die dickeren und längeren Haare von den dünneren und kürzeren zurückgehalten, und beide neben ihrer naturgemässen Drehung, auch zu einer dichten, je nach der Verklebung mit Fett, als tieferer oder kürzerer Stapel auftretenden Kräuselung zusammengedrängt werden. Auch zeigt er, dass sich das von Fett völlig, wie es die Fabrikwäsche fordert, gereinigte Wollhaar der feinen Tuchwollen nur durch die Kräuselung, nicht durch Länge und Feinheit gegen das der gröberen Kammwollen unterscheidet; dass der kurze und ausgeglichene Stapel der feinsten Merinowolle ebenso aus langen und kurzen Haaren besteht, als der schüttere der Kammwolle, und dass auch der Durchmesser, also die Feinheit der Haare, in beiden nicht wesentlich verschieden ist, vielmehr in derselben Probe die Feinheit der Haare der Länge derselben verhältnissmässig bleibt, und die als grob bezeichneten Wollen sogar durchschnittlich dünnere Haare haben können, als die als fein bezeichneten.

Für den **gegenwärtigen Zustand der Schafzucht** besteht die überwiegende Geltung der Mittelwollen noch fort. Die hochfeinen Wollen bilden nur einen sehr kleinen Theil des Bedürfnisses. Aber wegen des so ausserordentlich gesteigerten Verbrauches an Wollstoffen erreicht dieser Bruchtheil, der zur Beimischung und für wenige bestimmte Zeuge nothwendig ist, beinahe die Höhe des früheren fast ausschliesslich auf feine Wollen gerichteten Konsums, und es liegt möglicherweise die Zeit nicht fern, in der Luxus und Mode Stoffe fordern werden, für welche, trotz aller Fortschritte des Verfahrens, nur hochfeine Wollen Verwendung finden können. Es ist also Ausharren auf dem hohen, einmal errungenen Standpunkte der Produktion edler Wollen das Losungswort geworden. Gleichwohl ist in den Negrettiheerden der Vorzug der Gesundheit, der Grösse und vor allem der kräftigen, auf grossem Felde gewachsenen Wolle überall anerkannt, alle Züchter freuen sich der festen, pergamentartigen, doppelt zu grossen, faltigen Haut der Lämmer. Aber man ist zum Verständniss der Gefahren jeder Einseitigkeit gekommen, man strebt nach besonderer Feinheit und Wollreichthum, um Rentabilität zu erreichen, indess nicht weniger, selbst auf Kosten der Rente, nach gesunden, wohlgeformten, rationell ernährten Thieren, um das Risiko zu vermeiden.

Dadurch ist die Züchtung zugleich der **Richtung auf Fleischproduktion** wieder näher getreten, die für die grösseren Schafzüchter seit lange gänzlich hinter der Wollproduktion zurückstand.

Wie in älterer Zeit bei geringeren Wollwerthen und Preisen die Haltung der Landschafe nicht weniger auf die Nutzung des Fleisches, als auf die der Wolle gerichtet war, so erringt sich das Fleischschaf gegenwärtig, wo trotz der gesteigerten Wollpreise der Fleischwerth zur Wolle wieder in ein günstiges Verhältniss getreten ist, mehr und mehr Beachtung. Allerdings werden die höheren Gewinne der Fleischnutzung nur durch die Fettmästung erzielt, und die örtlichen Fleischpreise sind oft für Mastung nicht genügend lohnend, aber seitdem die Eisenbahnen das Mittel bieten, gemästetes Vieh auf grosse Märkte und ins Ausland abzusetzen, sind die Bedingungen für die Mast wesentlich vortheilhafter geworden.

In bevölkerteren Gegenden, wie am Rhein und in den westfälischen und sächsischen Fabrikbezirken, ist der Fleischverkauf und namentlich das Ausweiden der Hammel und des Brackviehs für den Schlächter stets gewinnreich genug gewesen, um dort auch der Rasse nach besonders solchen Schafen den Vorzug zu verschaffen, welche schmackhaftes Fleisch haben, und sich leicht ausfüttern. Die Merinos aber sind dazu, je dünnhäutiger

desto ungeeigneter. Um ihnen grössere Nutzbarkeit auf Fleisch neben dem Wollreichthum anzuzüchten, wurden besonders die englischen Fleischschafe Leicester, Southdowns u. a. eingeführt. Die Kreuzungen derselben mit Merinos lieferten aber in der Regel weniger gute Resultate, als die mit den Landschafen. In neuester Zeit sind desshalb für Merinokreuzungen die französischen Rambouillets beliebt geworden, von denen man ausser dem Schlachtertrage, auch die Bewahrung feinerer Wolle, als sie die englischen Schafe geben, erwartet. Allgemein aber haben sich seit der Mitte der fünfziger Jahre Reinzuchten und Kreuzungen von Fleischschafen in immer grösserer Ausdehnung verbreitet*). Man darf denselben nach den bisherigen Erfolgen, je mehr sich die Bevölkerung und die Ansprüche an gutes Fleisch heben, desto mehr Zukunft versprechen. —

Der **Verkehr mit Schafvieh über die Zollvereinsgrenzen** ergab eine andauernde erhebliche Steigerung der Ausfuhr von Schlachtvieh. Er betrug nach der Stückzahl:

Jahr	Hammel		Anderes Schlachtvieh und Ziegen		Bemerkungen
	eingeführt	ausgeführt	eingeführt	ausgeführt	
1836	75 112	68 343	152 231	57 075	Im 10jährigen Durchschnitt von 1836—1845 18 949 Hammel, 111 783 Schafe etc. jährlich mehr eingeführt als ausgeführt.
1837	97 304	64 075	150 714	79 690	
1838	79 222	63 926	163 994	59 253	
1839	92 670	71 062	169 056	71 497	
1840	86 284	71 250	164 196	61 937	
1841	74 940	71 863	152 752	86 526	
1842	53 505	94 897	182 156	92 989	
1843	118 135	47 293	212 423	52 157	
1844	98 014	45 764	248 035	78 135	
1845	68 069	55 297	230 658	69 628	
1846	69 915	60 411	76 375	52 187	Im 9jährigen Durchschnitt von 1846—1854 bis zum Beitritt des Steuervereins 1 402 Hammel, 34 706 Schafe etc. jährlich mehr eingeführt als ausgeführt.
1847	76 911	47 406	66 656	27 274	
1848	64 807	35 520	66 317	20 042	
1849	50 674	36 923	52 588	20 848	
1850	53 348	48 601	51 650	25 228	
1851	48 512	60 810	53 175	26 652	
1852	53 189	38 140	60 252	28 338	
1853	54 545	75 775	67 228	28 450	
1854	45 079	100 773	67 698	20 569	
1855	55 458	116 883	70 612	23 255	Im 6jährigem Durchschnitt von 1855—1860 142 684 Hammel jährlich mehr ausgeführt und 28 553 Schafe etc. jährlich mehr eingeführt.
1856	50 592	129 573	74 399	33 197	
1857	51 382	151 400	79 965	46 349	
1858	47 523	165 176	61 359	24 486	
1859	34 494	264 222	46 078	31 693	
1860	37 648	305 950	53 752	55 868	
1861	43 946	303 405	72 552	107 049	Im 7jährigen Durchschnitt von 1861—1867 292 119 Hammel, 74 407 Schafe etc. jährlich mehr ausgeführt als eingeführt.
1862	49 738	219 494	76 317	146 525	
1863	40 475	296 332	73 977	166 613	
1864	33 671	327 350	55 107	155 596	
1865	228 153	590 986	65 538	120 468	
1866	333 526	662 093	60 883	115 770	
1867	351 973	726 653	84 183	197 382	

*) Vergl. über den Beginn dieser Züchtung Annalen Bd. 30 S. 395, Bd. 34 S. 135.

Der Verkehr im Innern des Landes lässt sich leider nicht genauer beurtheilen. Soweit Zahlen über den Auftrieb von **Schafen als Fleischwaare** auf dem Berliner und Breslauer Markte, und über die Versendung von ersterem aus zu Gebote stehen, sind dieselben im vorhergehenden Abschuitte (Bd. II. S. 498—500) in Verbindung mit dem Schlachtviehhandel an Rindern mitgetheilt.

Ueber **die Schwere** der in die Konsumtion der mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städte kommenden Schafe lassen sich nach der Bd. II. S. 493 erwähnten Bearbeitung der Ergebnisse dieser Steuer folgende, besonders durch das Sinken des Gewichts im Jahre 1860/61 bemerkenswerthe Angaben machen:

Jahr	Hammel und Schafvieh	Preussen		Pommern	Posen	Brandenburg			Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinprovinz	Durchschnittsgewicht im Staate
		Ost-	West-			Berlin	Potsdam	Frankfurt					
1838/1839	gewogen	26½	30	31	22½	.	31	.	29½	13	24½	36½	26,0
	nach Stückzahl eingeführt	36	38	41	35	.	46	.	42	34	36½	45	39,2
1849/1850	gewogen	27	27½	30½	19½	42	32½	28½	28½	12	.	31½	27,9
	nach Stückzahl eingeführt	33	34½	44½	39	41	41	38½	41	36	.	44½	39,3
1860/1861	gewogen	22	26½	21	14½	25	17½	18	23½	10	.	27	20,5
	nach Stückzahl eingeführt	32	31	38	35	37	37	35½	37½	36½	.	40	35,8

Die Preise für Hammelfleisch stehen nach den bei der Grundsteuerveranlagung erfolgten Ermittelungen in der Provinz Preussen für das Pfund auf 2½—3 Sgr., in Posen, Pommern und Oberschlesien auf 3 Sgr. durchschnittlich, in dem übrigen Schlesien und der Mark auf 3—3½ Sgr., in Sachsen auf 3½—4 Sgr., in Westfalen auf durchschnittlich 4, am Rhein auf 4—4½ Sgr. Marktpreiserhebungen, wie Bd. II. S. 494 für Rindfleisch angiebt, sind für Hammelfleisch nicht vorhanden, wohl aber sind dort die Talgpreise notirt. —

Die Fragen, welche **Entwickelung der Schafzucht in der einzelnen Provinz** zuzusprechen, welche Reste älterer und eigenthümlicher Schafstämme noch vorgefunden werden, und welche Resultate bei der Veredelung erzielt worden sind, sind, wie für die anderen Thiergattungen, im Beginn des Jahres 1866 Gegenstand besonderer Aeusserung der Mitglieder des Landes-Oekonomie-Kollegiums gewesen, und lassen sich danach in folgender Weise beantworten*):

I. Provinz Preussen.

Das ostpreussische Landschaf stimmt im allgemeinen mit dem norddeutschen Landschafe überein. Es hat hohe Beine, flache Rippenwölbung und einen schweren Kopf mit langen herunterhängenden Ohren auf dünnem, langem Halse. Sein Vliess lässt Kopf und Beine nackt, ist zweischürig und giebt zusammen 2—4 Pfd. einer

*) Vergl. auch Annalen Bd. 4 S. 198, Bd. 30 S. 395, Bd. 37 S. 414.

offenen krausen und groben Wolle, die sich indess bei angemessener Haltung bessert. Sie kann als Kammwolle Verwendung finden, wird aber meist im Lande selbst für den häuslichen Gebrauch zu Garnen für Strümpfe und grobe Kleidungsstücke versponnen.

Dieses sogenannte **Höheschaf** hält sich auf der Weide gut, es ernährt sich nicht blos im Sommer, sondern auch einen grossen Theil des Winters, mit Ausnahme von 3—3½ Monat, im Freien, verlangt nur geringe Pflege und ist durch seine Genügsamkeit werthvoll. Auf guter Weide mästet es sich leicht, erreicht zwar nur ein Schlachtgewicht von 28—30 Pfd., wird aber von den Fleischern wegen des guten, schmackhaften Fleisches gern gekauft. Gleichwohl verwerthet es wegen der Mängel seiner Körperbildung reichliches Futter schlecht, und befindet sich fast ausschliesslich in Händen von Bauern und Arbeitern.

In den Niederungen finden sich als Landschlag die sogenannten **Vaggas, Marschschafe** mit hohen Beinen und starken Knochen, welche eine Länge von 5 und eine Höhe von 2½ Fuss erreichen. Bock und Schaf sind ungehörnt, der Hodensack des ersteren hängt nicht tief, sie sind an Kopf, Beinen und Schwanz kahl. Die Wolle ist ordinär und schlicht, 4—5 Zoll lang, liefert zweischürig etwa 8—10 Pfd. Schurgewicht, doch sollen Böcke auch bis 20 Pfd. ungewaschen gegeben haben. Die Wolle wird mit 8—15 Sgr. das Pfund bezahlt. Die Muttern lammen zweimal im Jahr und werfen in der Regel Zwillinge. Im Futter sind sie wählerisch und verlangen gute und reichliche Nahrung; drei Vaggas werden darin fast einer Kuh gleich gerechnet, sie verwerthen also das Futter schlecht. Gemästet wird das ältere Thier mit 15, das Lamm mit 6 Thlr. verkauft.

Bei Einführung der spanischen Schafe ist die Veredelung dieser Landschafe durch Kreuzungen vielfach unternommen worden, indess haben diese Mestizheerden den edleren Rasseheerden nach und nach fast gänzlich weichen müssen. Bis zum Ende der vierziger Jahre wurde für die Nachzucht des Eskurialtypus aus Schlesien und Sachsen gesorgt. In den fünfziger Jahren führte man das Negrettischaf aus Pommern und Mecklenburg ein. Seitdem ist die Kreuzung der alten Merinoheerden mit Negrettis ausserordentlich verbreitet, und sucht den grösseren Wollreichthum mit der hohen Feinheit der alten Heerden vereint zu bewahren.

Für die Verbreitung der Negrettis hat die Regierung durch den Ankauf einer beträchtlichen Zahl Zuchtthiere aus den besten Schäfereien Mecklenburgs befördernd mitgewirkt. Diese Thiere gingen theils nach der Akademie Waldau, theils auf die Domaine Jurgaitschen bei Darkehmen.

An reinen Elektoralheerden besteht noch die alte Heerde zu Bellschwitz, auch wird in Mollehnen auf Mögliner Stamm rein fortgezüchtet. Negretti-Stammheerden sind in Seswammen und Statzen und auf anderen Gütern in einzelnen Stämmen begründet. Unabhängig von diesen Bestrebungen haben sich einzelne Heerden in der Gegend von Tilsit erhalten, welche aus einer einmaligen Kreuzung von Elektoralböcken und Niederungsschafen hervorgegangen und dann in sich fortgezüchtet worden sind.

Hammelmast kann in der Provinz nur vereinzelt unternommen werden; am meisten Nutzen lässt sich erwarten, wenn die auf der Höhe ausgemerzten Hammel und Schafe auf die Fettweiden der Niederungen, welche bei der Rindviehhaltung (Bd. II. S. 496) näher beschrieben sind, aufgetrieben werden. Dazu werden die Thiere von Unternehmern billig aufgekauft. Der Gewinn bleibt indess sehr von den Marktverhältnissen abhängig. In der Regel ist die Mast wenig vortheilhaft, weil die feinen Wollheerden keine genügenden Fleischmassen liefern.

Desshalb wurden schon in den vierziger Jahren durch Herrn Arnold-Hochstries englische Fleischschafe eingeführt. Zu Ende der fünfziger Jahre folgten stärkere Bezüge von Southdown- und Leicester-Schafen theils durch einzelne Besitzer, theils durch das Vieh-Importationsgeschäft Fr. Reck in Danzig, welches 1862—65 105 Southdowns-, 3 Oxfordshiredown- und 2 Cotswold-Böcke in die Provinz, letztere nach Uhlkau bei Danzig, absetzte.

Stammheerden englischer Fleischschafe werden in Ostpreussen in Pogrimmen, Georgenburg, Amalienau, Schönbruch, und seit 1861 auf der Akademiewirthschaft Waldau, in Westpreussen in Schönwalde, Mestin, Sypniewo, seit 1864 auch in Rothhof und Artschau gezüchtet.

Die Kreuzung der Downschafe mit den Merinos ergab bessere Resultate, als die mit den Landschafen. Indess war der Rückgang an Wolle sehr bedeutend, und die wirthschaftlichen Verhältnisse gestatten selten den englischen Schafen die ihrer Natur entsprechende Haltung und Pflege, namentlich bei grösseren Heerden, zu geben.

Die Aufmerksamkeit wendete sich desshalb in neuester Zeit den französischen Merinokammwollschafen zu, von denen man Fleisch und Wolle in befriedigendem Maasse erwartet. Der Administrator Kreth zu Althoff-Insterburg und v. Neumann-Weedern führten das Rambouilletschaf ein; letzterer züchtet eine reine Heerde mit grossem Erfolge fort. Seitdem sind Rambouilletzüchtungen in Nipkau und Traupel (Kr. Rosenberg), in Allenstein und Klein-Heide und in Narkau und Dembowalorka in Westpreussen entstanden.

Hauptsächlich der Ausbau der Chausseen und die Verbindung mit der Ostbahn lässt eine wahrhaft lohnende Ausnutzung dieser veredelten Viehbestände hoffen.

2. Provinz Pommern.

Von dem ursprünglichen grobwolligen Landschafe finden sich namentlich auf Rügen und in den Stranddörfern noch Reste in den Händen kleiner Wirthe. Die Thiere tragen eine haarige, gewöhnlich dunkel gefärbte Wolle. Im allgemeinen hat überall das veredelte Blut Einfluss geübt.

Zu den ältesten Elektoralheerden gehörten die zu Triglaff, Witzmitz und Resekow, und noch gegenwärtig werden Elektoralschafe in Canzow und von der Akademie Eldena rein gezüchtet.

Der Negretticharakter ist nach Pommern schon sehr früh durch die erwähnte Maass'sche Heerde zu Kenzlin, auch durch Bunge nach Pleetz gebracht, und seitdem an mehreren Orten mit Vorliebe gepflegt worden, so dass jetzt in Neuvorpommern in Kenzlin, Klempenow, Ranzin, Leuschow und Netzow, und im Regierungsbezirk Stettin in Vahnerow, Leckow, Rützenhagen, Gross-Benz, Woltersdorf, Schönwalde, Höckenberg und a. O. Negrettiheerden bestehen.

Englische Fleischschafe, namentlich Lincolns in Eldena und Vargatz, und Southdowns in Reudin, Dombeck und verschiedenen anderen Orten erfreuen sich der Anerkennung und haben auch in ihren Kreuzungen gute Erfolge gehabt.

Die Mastung hat durch den Verkehr mit Berlin vermittelst der Bahnen gewonnen, und selbst die Weidemast der Hammel, welche das Pfund auf 2—2½ Sgr. bringt, vergütet das Futter genügend.

Indess hat sich das Streben in neuester Zeit doch mehr auf die Rambouillets

gewendet, die sich bei mittler Feinheit und schwerem, mastfähigem Körper auf den vorhandenen grasreichen Weiden gut ernähren. Sie haben eine rasche Verbreitung gefunden. In Ranzin, Vargatz, Eldena, Jansow, Brook, Höckenberg, Repkow, Gneskow, Andershof sind Rambouilletzüchtungen begründet, auch andre Kammwollschäfereien, namentlich aus der Heerde des Fürsten v. Bückeburg zu Boldebuck in Mecklenburg, sind in Satel, Bauer, Schlemmin und Vorwark entstanden.

3. Provinz Posen.

Das einheimische polnische Landschaf ist von mittlerer Grösse, nackt an den Beinen, dem Kopf und den Ohren. Die Wolle ist zweischürig, etwa 3 Zoll lang, mit höchst unbedeutendem Fettschweiss und nur zu groben Stoffen verwendbar. Leib und Brust ist gewöhnlich gut gebaut, scharfer Rücken sehr selten, und die Thiere sind in Bezug auf Qualität und Quantität des Futters in hohem Grade genügsam. Eine Verbesserung dieses Thieres durch Kreuzung hat nicht stattgefunden, es ist nach und nach durch das eingeführte Merinoschaf sehr zurückgedrängt worden.

Der erwähnten Einführung der Elektoralschafe in Racot und Wiecsyn sind bald die Besitzer von Karczewo, Karne, Rocossow, Deutsch-Poppen gefolgt, und in den dreissiger Jahren ist die Ueberführung edler Thiere aus Schlesien, Sachsen und Mähren, auch aus Pommern und Mecklenburg ganz allgemein geworden.

Das Posener Merinoschaf gehört durchweg dem Negrettitypus an, die besseren Schäfereien haben sich auf zahlreichen Ausstellungen als sehr renommirten Heerden des Auslandes ebenbürtig erwiesen. Das Streben der Züchtung ist allgemein dahin gerichtet, auf einem kräftigen, wohlgebauten Körper möglichst viel und möglichst feine Wolle zu erhalten.

Reine Rasseheerden, welche Bockverkauf treiben, bestehen in Brylewo, Dzienczin, Mendzichod, Nieder-Heiersdorf, Borek, Klenka, Garcio, Gorzyn, Alt-Kröben, Solesin, Smilowo und Nitsche.

Schon vor längeren Jahren wurde von Herrn v. Chłapowski ein Stamm Rambouilletschafe angeschafft, einige neuere Einführungen abgerechnet, hat sich dieser Schlag jedoch nicht weiter verbreitet. Dagegen sind neuerdings verschiedene Arten englischer Fleischschafe, Southdowns, Oxfordshiredowns, Hampshiredowns, eingeführt worden. Derartige Heerden befinden sich in Bogdanow, Gora, Cerckowica und Nitsche.

Der durch die Viehmast erzielte Gewinn ist sehr ungenügend, weil es an Nachfrage nach gut gemästetem Fleische fehlt und der meist grossen Entfernung der Eisenbahnen und der Kostspieligkeit des Transportes wegen eine höhere Verwerthung der gemästeten Thiere an den grösseren Konsumtionsorten zweifelhaft und schwierig ist. Es stellen dessalb nur grössere Güter mit technischen Nebengewerben Vieh zur Mast auf, Rustikalbesitzer kaum irgendwo.

Ein polnisches Landschaf hat den Preis von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Thlr.

4. Provinz Brandenburg.

In der Mark sind von dem alten Landschlage nur hier und da bei kleinen Wirthen einige sogenannte Strumpfwollschafe übrig, deren Produkt im Hause verbraucht wird. Indess auch der Elektoraltypus, der sich seit dem Beginn des Jahrhunderts von Möglin,

Kunersdorf, Neu-Brandenburg und verschiedenen sächsischen Heerden aus verbreitete, ist fast ganz in Negretticharakter umgeschaffen.

Die Wirchenblatter Heerde, die dazu zuerst den Anstoss gegeben, besteht seit 1811. Sie ist durch 70 Muttern und 2 Böcke aus Stolpen begründet und 1820 aus Stolpener, später und noch 1858 durch einige Leutewitzer aus Lohmen abstammende Merino-Vollblutböcke ergänzt. Sie zählt etwa 700 Stück und verkauft seit dem Beginn der vierziger Jahre jährlich ungefähr 150 Böcke und 100 Mutterschafe nicht blos nach Deutschland, sondern seit 1851 auch nach Amerika und Australien. Neben ihr besteht eine ähnliche Heerde zu Beitsch.

Das englische Fleischschaf, vorzugsweise das Southdownschaf, hat erst seit 1859 in einzelnen Wirthschaften Eingang gefunden und wird bei dem Aufschwung des Berliner Fleischmarktes vielfach mit Negrettimerzen gekreuzt. Eine Vollblutheerde besteht in Ruhstedt, Halbblutheerden in Quitzhövel, Mehrow, Werneuchen, Kerzendorf u. a. O.

5. Provinz Schlesien.

Die näheren Angaben über die frühe und hervorragende Entwickelung der schlesischen Schafzucht sind schon oben gemacht.

Die Veredelung nahm einen so raschen Verlauf, dass von einem Landschaf in Schlesien kaum mehr gesprochen werden kann.

In den schlechteren Waldgegenden des rechten Oderufers findet sich hier und da bei kleinen Wirthen noch das mittelgrosse, polnische **Zackelschaf**, dessen grobe und lange, ziegenartige Wolle zweimal im Jahre geschoren wird. Auch reicht von der galizischen Grenze aus in den Kreis Pless das galizische Landschaf, **Pirker** genannt, welches bei den Bauern wegen seiner Ausdauer beliebt ist. Es ist mittler Statur, genügsam und äusserst hart, die Wolle ist ordinär, das Fleisch aber gut und vom Fleischer begehrt. Das Stück wird mit 1½ bis 2 Thlr. gekauft. Im ganzen aber sind die Schafe auf den kleineren bäuerlichen Gütern, namentlich seit den Separationen, im Verschwinden, und wo sie noch angetroffen werden, sind sie aus den Merzthieren der grossen Güter gebildet. Meist aber kaufen die Bauern nur zur Zeit der Ernte Brackvieh auf, hüten damit ihre Stoppeln aus und verkaufen es dann weidefett an den Fleischer.

Die Hauptsitze der schlesischen Merinozucht sind von jeher die Kreise Ratibor, Leobschütz, Kosel, Neustadt auch Namslau und Nimptsch gewesen. Niederschlesien ist theils gebirgig und mit ausgedehnten Heiden bedeckt, theils in den fruchtbareren und bevölkerten Gegenden auf Rindviehzucht hingewiesen. In dem östlichen Oberschlesien, Pless, Rybnik, Beuthen, ist kein geeigneter Boden für edle Schäferei; die Weiden sind hier nass und ungesund; in nässeren Jahren herrscht in Folge dessen eine grosse Sterblichkeit, welche die Schafzüchter zu einem ununterbrochenen Kampfe, die vorgesetzte Stückzahl zu erreichen oder sich auf derselben zu erhalten, nöthigt. Es werden desshalb verhältnissmässig zu viel Muttern und Jungvieh und altes, zum Bracken reifes Vieh gehalten und die eigentlichen Wollträger, die Schöpse, sind in zu niedriger Zahl vertreten. Dazu kommt dürftige und schwankende Ernährung und häufiges Wollabstossen in Folge überstandener Krisen, so dass durchschnittlich ein Schurgewicht von 1¼ bis 1½ Ctr. auf das Hundert nicht überstiegen wird, und feine Heerden viel zu grosses Risiko haben.

Die Phasen der edlen Züchtung Schlesiens gehören der allgemeinen Entwickelung

der Schafzucht an. Es haben sich nicht blos die altbegründeten Stammheerden bis auf die neueste Zeit erhalten, sondern von Jahrzehnt zu Jahrzehnt auch mehr oder weniger ebenbürtige Rivalen behauptet*).

Von solchen neueren Gründungen aus der Zeit vor 1820 ist vor allem die aus Lichnowsky'schen Merzschafen zu einem gewissen selbständigen Typus gezüchtete berühmte Heerde des Amtsraths Heller zu Chrzelitz (Kreis Neustadt) zu nennen, aber auch Krappitz (Kreis Oppeln), Glumbowitz (Wohlau), Kaltwasser (Lüben), Panthenau und namentlich die Heerde Block's zu Schierau (Goldberg) zu erwähnen.

Nach 1820 war durch zwei Jahrzehnte die Vermehrung sowohl der Zahl der edlen Schafe als der Stammheerden eine ganz ausserordentliche. Es sollen hier nur Kasimir und Liptin (Leobschütz), Dambrau (Falkenberg), Borislawitz (Kosel), Schweinsdorf (Neustadt), Manze, Stachau (Nimptsch), Niclasdorf (Strehlen), Korschwitz (Münsterberg), Pischkowitz (Glatz), Simmenau (Kreuzburg), Reichen, Grambschütz (Namslau), Zweibrot (Breslau), Kuchelberg (Liegnitz), Herrnstadt und Freistadt, endlich Raudnitz (Kreis Frankenstein) genannt werden, welches letztere sich bald zu einer berühmten Pflanzstätte des Negrettitypus entwickelte.

Die Einführung der Negrettis begann in den vierziger Jahren namentlich von Wirchenblatt, bald auch von Mecklenburg und Pommern aus. Auf Wirchenblatter Blut wurde die Heerde zu Gleinig (Kr. Guhrau), auf Raudnitzer die zu Klein-Pogul (Wohlau) begründet. Grambschütz, Lampersdorf, Giesdorf (Namslau), Zweibrot (Breslau), Manze (Nimptsch), Klein-Wandris (Jauer), gestalteten sich bald in den Negretticharakter um. Ebenso trat Kalinowitz (Gross-Strehlitz) mit besonderer Reichwolligkeit auf, und allgemeinen Ruf erlangte in der kürzesten Zeit die Heerde des früheren Direktors der Lichnowsky'schen Schäfereien v. Dedovic zu Langenöls (Nimptsch). Besondere Verdienste bei der Einführung der Negrettis erwarb sich der Wollkenner und Klassifikator Friedrich Kunitz. In neuerer Zeit sind auch in Guttentag, Paworkau (Lublinitz), Jordansmühl, Sternalitz (Rosenberg), Schwieben, Slupsko (Gleiwitz), Niedane (Ratibor), Schurgast (Oppeln), Militsch, Levschütz (Kosel), Schedlau (Falkenberg), Bielau, Schwemmelwitz (Neisse), Oberschönau (Oels), Prieborn (Strehlen) Negretti-Stammschäfereien begründet.

Indess hat sich die anfangs äusserst heftige Bewegung mehr und mehr abgestumpft. Durch die Ueberzeugung, dass es möglich sein wird, auch den hochfeinen Merinos ohne Rückgang in der Feinheit Wollreichthum anzuzüchten, ist wieder mehr Meinung für Elektoralheerden entstanden, und es sind deren selbst neue begründet. In Graase (Falkenberg) ist zu diesem Zwecke der Versuch von Originalbezügen aus den Stämmen von St. Paular und Guadelupe gemacht worden.

Wenn also auch in Schlesien die allgemeine Konjunktur besonders fühlbar werden musste, und die edlen Heerden durch die geringeren Wollpreise nicht minder, als durch den Rückgang im Bockverkauf betroffen wurden, so setzen doch gerade die vorgeschritteneren Schäfereien ihren Betrieb, wenn auch mit geringerem Gewinn, doch mit allem Eifer fort, um ihre Stellung im Welthandel zu behaupten, und die Verminderung betrifft mehr die geringeren Heerden, welche mit Recht vorziehen, statt mit ihrem Kapital höhere Veredelung anzustreben, dasselbe auf andere, sicherer lohnende Betriebsweisen zu verwenden.

In dieser Beziehung wird durch die Fleischschafe ein Ersatz geboten. Obwohl

*) J. G. Elsner: Die Phasen der deutschen Merinozucht, Berlin 1857.

sich die Mastung in Schlesien wegen der niedrigen Fleischpreise noch wenig entwickelt, und bessere Waare nur durch den auswärtigen Absatz bezahlt wird, haben die Southdowns doch schon eine gewisse Verbreitung gefunden. In Prieborn (Strehlen) wird eine Heerde von 900 Stück in sich fortgezüchtet. An anderen Orten werden theils Reinzüchtungen, theils Kreuzungen durchgeführt, so in Pless, Heidersdorf, Wiersbel, Guhrau (Kr. Falkenberg), Bielwiese (Steinau), Denkwitz (Glogau) u. a. O.

6. Provinz Sachsen.

In der Provinz Sachsen finden sich nur noch in den Sandgegenden des Nordens die Reste des deutschen Landschafes bei den kleinen Besitzern, an der Nordwestgrenze gehen sie in die Heidschnuckenform über. In den an Eisenach grenzenden Landstrichen kommt vereinzelt ein von Merinoblut freigebliebener Schlag, eine Varietät des rheinischen oder fränkischen Schafes vor. Im allgemeinen aber hat sich die Umwandlung der früher vorhandenen Stämme in merinoartige, die seit 1765 angefangen, in den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts derart vollzogen, dass ein mehr oder weniger edles Merinoschaf das charakteristische Landschaf der Provinz geworden ist.

Es bestehen mehrere Merino-Rassezüchtungen. Mit der Entwickelung der landwirthschaftlichen Industrie, namentlich der Rübenzuckerfabrikation, wurde aber eine das Mastfutter verwerthende Richtung der Schafzucht Bedürfniss. Es wurden desshalb Southdownschafe aus England eingeführt, deren Nachzucht in Reinzuchten und Kreuzungen sich seit 12—15 Jahren dermassen verbreitet hat, dass Fleischschafe dieser Art in einigen Theilen der Provinz bereits den Charakter der Schafhaltung bedingen. Dabei theilen sich mehr und mehr Züchtung und Mastung als Aufgaben verschiedener Wirthschaften.

Die Züchtungen von Fleischschafen vermehren sich jährlich. Die erste und noch bei weitem die grösste ist die 1853 in Hundisburg begründete, welche mit ihrem Zuchtviehverkauf in jährlichen Auktionen glänzende Resultate erreicht. Die Kreuzungen der Southdowns mit Merinos und namentlich die mit den Frankenschafen erweisen sich vortheilhaft; weniger befriedigen die mit Landschafen; und die langwolligen, englischen Fleischschafe haben für keine Art der Kreuzung viel Anklang gefunden.

Aus der Mast finden die jung entwickelten Southdowns und ihre Kreuzungen ihren Markt am meisten in England, die Merinohammel mehr in Frankreich und im Inlande. Es werden auf die sächsischen Wirtschaften jährlich Schafe aus Pommern und Mecklenburg in grosser Zahl zur Mast eingeführt. Magere Thiere der Art kosten zwischen 3—4 Thlr., solche von Rassen, welche mastungsfähiger sind, zwischen 6 und 10 Thlr.

7. Provinz Westfalen.

In Westfalen, namentlich im Münsterlande, ist mit der Theilung der grossen Gemeinheiten in den Heiden die Schafzucht sehr in Abnahme gekommen; der jetzige Bestand soll gegen den des vorigen Jahrhunderts strichweise kaum mehr als ein Zehntel betragen, ist indess gleichwohl noch bedeutend.

Es findet sich hie und da ein grobwolliges, den Lüneburger Heidschnucken ähnliches, und nur an Grösse etwas überlegenes **Heideschaf**. Ebenso erinnert im Regierungsbezirk Arnsberg das sogenannte **Klaubwollenschaf** und das seiner Zeit von der hessendarmstädtischen Regierung eingeführte **Heilschaf** an die früheren Zustände. Die sogenannten Berleburger Heilschafe sind unter diesem Namen auch weiter in Deutschland bekannt und tragen keine Vliesswolle.

Allgemein verbreitet ist ein sogenanntes **Landschaf** von unbekanntem, wohl aus Kreuzungen von rheinischen und anderen Schafen hervorgegangenem Ursprunge. Es hat einen grossen kräftigen Körperbau, ist sehr ausdauernd, genügsam, zum Pferchen geeignet und besonders mastfähig. Seine Wolle ist lang, schlicht und grob, indess in der letzten Zeit mit 45—55 Thlr. der Centner bezahlt worden. Das Schurgewicht beträgt durchschnittlich 3½ Pfd. In der Regel besitzen die einzelnen Bauern nur wenige Stücke, sie vereinigen sich aber zur Annahme eines gemeinschaftlichen Schäfers, oder die Schafe stehen im Eigenthum des Schäfers, und er übt die Hütung gegen Entgeld. Wegen der gesteigerten Nachfrage nach Wolle und Mastfleisch hat sich die Zahl dieser Schafe in den letzten Jahren um 25—30 pCt. vermehrt.

Ein grosser Theil dieser Heerden, zwischen 25 und 50 pCt., besonders aus dem Herzogthum Westfalen und dem Paderborner Lande wird Eingangs Winter in die Winterhutung nach dem Bergischen, an den Rhein oder in das Lippethal getrieben, wo wenig Schnee fällt. Dort werden sie je nach der Witterung geweidet, oder trocken gefüttert.

Die Veredelung dieses Landschafes durch Merinos ist namentlich im Mindenschen versucht, indess nicht weiter verfolgt worden, weil das Landschaf härter, leichter zu halten und dabei mastfähiger und im Handel gesuchter ist. Nur grössere und auf feine Wolle gezüchtete Heerden sind durch die Dalheimer oder durch französische Merinos und durch Negrettis veredelt. Die erwähnte Merinoheerde zu Dalheim, die 1804 auf Infantados begründet wurde, hat in ihrem Umkreise das spanische Blut auf allen grösseren Gütern verbreitet. 1841 ist dorthin eine Negretti-Stammheerde von 60 Muttern und 15 Böcken aus Kwiassits und Hoschtitz in Mähren eingeführt, und dieses Blut 1858 durch Negrettiböcke aus Leuschow in Mecklenburg aufgefrischt worden. Eine aus der Kreuzung von Negrettis mit Landschafen hervorgegangene, auf Kammwolle gezüchtete, sehr ausgeglichene Heerde, welche beliebte Böcke liefert, ist auf dem Gute Klingenberg bei Warburg erzielt worden. Auch Rothenhof bei Minden ist zu nennen.

Im ganzen aber ist die westfälische Züchtung durch den Fleischbedarf am Rhein, in den Niederlanden und in Frankreich entschieden auf das Fleischschaf hingewiesen, und hat diese Richtung auch mit Eifer eingeschlagen. Die englischen Fleischschafe finden in dem Landschafe ein sehr gutes Züchtungsmaterial. Die Southdownzucht des Grafen v. Westfalen zu Laer, der Goodewoodstamm benutzt, hat sowohl betreffs der Wolle, als des Fleisches sehr gute Resultate ergeben. Im Regierungsbezirk Minden übt die auf Hundisburger Southdowns gegründete Heerde zu Eskendorf im weiten Kreisen durch bedeutenden und erfolgreichen Bockverkauf hervorragenden Einfluss. Auch der Bezug aus England und Mecklenburg, namentlich aber von Hundisburg, in Leicesters, Southdowns und verschiedenen Fleischschafkreuzungen ist bedeutend.

Im Kreise Warburg sind im letzten Jahre Rambouilletböcke eingeführt worden, welche zur Kreuzung mit den dort vorwiegenden Merinos geeigneter, als die englischen Schafe scheinen. Im allgemeinen aber ist der Handel mit den Hammeln des Landschlages gegen den mit Rassethieren noch bei weitem überwiegend.

Allein auf den drei **Schafmärkten** der Stadt Paderborn werden jährlich 30—40000 Stück verkauft, die grösstentheils dem gemeinen Landschlage angehören. Mit Einschluss der kleineren Märkte zu Büren, Lichtenau, Brakel und Warburg werden aus den vier Paderborner Kreisen jährlich mindestens 50000 Stück Hammel ausgeführt. Beste, starke Hammel werden das Paar mit 10—12, Mittelsorten mit 8—10, geringe und einjährige mit 6—7 Thlr. bezahlt. Junge, kräftige Zuchtschafe dieses Schlages gelten das Paar 8—10 Thlr.

Die Mastung findet auf den Fettweiden, namentlich an der Lippe, mit grossem Vortheile statt. Mastung im Stalle ist nur vereinzelt, um ausrangirte Thiere besser verkäuflich zu machen, in Uebung. Das Mästen der Schafe im Stall ist in grösserer Ausdehnung theils desshalb noch schwer ausführbar, weil der Schafhandel landesüblich an gewisse Termine gebunden ist, theils desshalb, weil die Mastung nur im Winter hohen indirekten Werth für die Wirthschaft hat, im Frühjahr aber, wenn die Wolle noch nicht geschoren werden kann, das Schaf schwer zu taxiren und zu verwerthen ist, und wenn man es schlachtet, die Wolle unter dem Preise verkauft werden muss.

8. Rheinprovinz.

Am Rhein kann von einer eigentlichen Schafzucht nur bezüglich der Eifelkreise gesprochen werden. Obwohl auch hier meist nur wenige Stück von den Bauern gehalten werden, und selten 50—60 auf einen begüterten Besitzer kommen, sind die Grundbesitzer doch auf Ausnutzung der Höhen durch Schafweide hingewiesen und erhalten für diesen Zweck den Schlag des **Eifelschafes**, welches sehr hart und genügsam ist und, wenn es der Schnee irgend zulässt, das ganze Jahr auf der Weide bleibt. Es ist klein, mit kurzer, gekräuselter, zarter Wolle von etwa 2¾—3½ Pfd. Schurgewicht, liefert ein sehr schmackhaftes Fleisch und mästet sich sehr rasch, wenn es in mildere Gegenden gebracht wird. Indess steht dem Verkauf das geringe Fleischgewicht hindernd entgegen. Etwas grösseres Gewicht erreichen die Schafe auf dem Maifelde bei Koblenz, und sind desshalb zur Mast in die Ebene gesuchter. In Wetzlar ist **das fränkische Schaf** verbreitet, das bei mittlerer Grösse eine mittelfeine, als Handelswaare sehr gesuchte Wolle und gemästet ein schmackhaftes Fleisch liefert. An der Grenze des Siegenschen in Waldbroel findet sich ein kleines, nur vereinzelt gehaltenes Landschaf mit dünner, grober Wolle, welches im Jahre ein Mal, aber meist 2 Lämmer wirft und sich nicht zum Heerdenbetriebe eignet, weil es wählerisch im Futter ist.

Mit Ausnahme der Eifel werden fast in allen Theilen der Provinz, und namentlich überall in der Ebene, nur wenige Schafe stehend gehalten, vielmehr eingeführte westfälische, Sauerländer, Eifeler und Maifelder, auch wohl holländische Thiere zur Weide oder Stallmast angekauft und wenn sie genügend ausgemästet sind, verkauft und durch neue Einfuhr ersetzt. Es ist desshalb auch von Rasseheerden oder Züchtungen wenig die Rede. Am zweckmässigsten erscheinen Southdown-Züchtungen und Kreuzungen. Die Akademie Poppelsdorf hat in Annaberg eine Southdownheerde aufgestellt. In Schleiden haben sich Latz zu Eiserfei und Baum zu Zingsheim mit Erfolg um Veredelung bemüht, auch in Rheinbach Leus zu Ringsheim und Reuter zu Müttinghoven Kreuzungen mit Southdowns begonnen und viele Nachahmung gefunden, ebenso Schmitz in Winnenthal bei Mörs seit 1860, und mehrere Wirthe in Düren und in Krefeld. Die Thiere zeigen bei besonders guter Mastfähigkeit weniger Empfindlichkeit gegen die Witterung, als die Merinos, bessere Wolle, als das Landschaf, und geben durchschnittlich 4 Pfd. Schurgewicht. Das Zuchtvieh ist vorzugsweise aus Hundisburg beschafft.

9. Hohenzollern.

In Hohenzollern ist die Schafzucht von keiner Bedeutung. Es werden deutsche Schafe und Merinokreuzungen gehalten, in neuester Zeit aber auch Schafe mit stärkerem Körperbau, die als Schlachtvieh nach Frankreich gehen, gezüchtet.

XXXII.

Schweinehaltung und Züchtung, Handel mit Schwarzvieh.

Die Schweinehaltung Deutschlands war in alter Zeit anscheinend von beträchtlicher Ausdehnung. Schon die Volksgesetze erwähnen die Schweinheerden, die in Sonesten von 1 Eber und 6 Zuchtsauen getheilt, von besonderen Sauhirten mit angelernten Hunden bewacht, und zum Theil mit Schellen behangen, in grosser Zahl in die Wälder getrieben wurden und dort sogar Schuppen gegen das Wetter vorfanden*). Ferkel, Frischlinge, gemästete Schweine, Speckseiten, Schweineschultern gehören zu den häufigen Zinsungen der Hörigen; auch den Scholzengütern lagen gewöhnlich solche Leistungen ob. Die Eichel- und Bucheckermast aber war Hauptinteresse der Forstwirthschaft, und wird, wie schon Bd. II. S. 314 gedacht wurde, in allen Forstordnungen unter Vorschriften für die nutzbarste Ausübung sorgfältig behandelt. Die Haltung des Zuchtebers für die bäuerlichen Gemeinden war in der Regel Gegenstand ähnlicher Verpflichtungen, wie die Haltung des Zuchtstiers (Bd. II. S. 475).

Zahlenangaben über die Schweinehaltung in grösseren Bezirken des Staatsgebietes lassen sich erst seit Krug**) anführen, welcher 1802 auf die □Meile 660 Schweine berechnet, während die Einwohnerzahl noch durchschnittlich 1719 betrug (Bd. I. S. 310). 1816 fanden sich nach der Tabelle Q. 2 der Anlagen bei der Zählung durchschnittlich nur 294 Schweine gegen 2030 Einwohner auf der □Meile, noch 1858 hatte die Schweinezahl erst 507, die Einwohnerzahl dagegen 3407 erreicht; dass aber 1867 758 Schweine gezählt wurden, rührt von der 1861 vorgeschriebenen besonderen Notirung der Ferkel unter $^1/_2$ Jahr her, deren Aufnahme in die Zählungslisten bis dahin in der Regel gänzlich unterblieben zu sein scheint. Der auf mehr als das Doppelte gestiegenen Einwohnerzahl gegenüber steht indess auch die dadurch erlangte höhere Zahl gegen die Schweinehaltung von 1802 in ziemlich niedrigem Verhältnisse.

---

*) Lex Rip. XVIII.; L. Salic. II. 1, 13, XXVII. 1; L. Alem. LXXIX. § 1, XCVII. § 1. — C. E. Langethal a. a. O. I. 65, II. 306 ff.

**) Betrachtungen über den Nationalreichthum, Berlin 1805, Th. I. S. 125.

Seitdem die Schweinezucht durch Rodungen und Gemeinheitstheilungen in ihren früheren Weideplätzen beschränkt wurde, hat sich in ihr eine gewisse **Arbeitstheilung bezüglich der Anzucht und der Ausmästung** eingeführt.

In Gegenden mit vielem unkultivirtem Lande und geeigneten Hutungen ist die Aufzucht einfach und wenig kostspielig. Die Kosten erlauben hier, je niedriger sich die Besitzer die Bodenrente anschlagen dürfen, einen desto erheblicheren Handelsaufschlag, ehe sie denen der Aufzucht von anderthalb- oder zweijährigen Schweinen in Wirthschaften mit Stallfütterung gleichkommen. Vorgeschrittenere Landstriche werden also nur dann mit Vortheil züchten, wenn es den Wirthen gelingt, besonders hohe Preise für Jungvieh zu erlangen, oder die Mastfähigkeit der Thiere in einem sehr frühen Alter zu erreichen, und desshalb an der Zeit der Fütterung zu sparen. Stehen ihnen dazu die Wege nicht offen, so nutzen sie ihre Futtermittel unzweifelhaft besser durch die Mastung ausgewachsener Schweine, die sie aus Gegenden mit wilder Anzucht ankaufen.

Durch die Einführung der frühreifen, das Futter schnell und hoch verwerthenden englischen Schweine hat allerdings die eigene Anzucht bei Stallfütterung in den letzten beiden Dezennien sehr an Terrain gewonnen. Für grössere Striche der mittlen Provinzen des Staates ist sie aber noch sehr untergeordnet. Die eben ausgewachsenen Schweine werden hier in grösseren Heerden aus Ungarn und Polen, zum grossen Theil aber auch aus den Provinzen Preussen und Posen herbeigetrieben, und der Hauptbedarf der Wirthschaften zur Ausnutzung der Stoppeln und Winterbrachen und der Ernteabfälle gegen Ende Sommers angekauft, und mit Anfang Winters zur Zeit der Kirmes oder um Martini eingeschlachtet; nur ein geringer Theil wird auf eigentliche Wintermast gestellt. Aehnlich wird von den gebirgigen Theilen des Rheins und Westfalens aus, welche Anzucht über den Bedarf treiben, die vorzugsweise nur mastende Ebene des Niederrheins versorgt.

Diese entgegengesetzten Bedingungen der Anzucht stehen in Wechselwirkung mit der **Rassenerhaltung und Veredelung** der Thiere.

Das Schwein ist in seiner Körperlichkeit, wie H. v. Nathusius-Hundisburg durch eingehende Untersuchungen*) gezeigt hat, ausserordentlich bildsam. Der Einfluss der Haltung und Fütterung vermag seinen gesammten Knochenbau von den Füssen bis zu den einzelnsten Theilen seines Schädels **in wenigen Generationen vollständig umzugestalten**, um so vielmehr seine äussere Gestalt, seinen Fleisch- und Fettansatz, die Stärke und Behaarung der Haut, die Farbe des Leders und der Borsten, die Form und Stellung der Ohren und ähnliche Besonderheiten, die häufig als Rassenmerkmale angesehen worden sind.

Es giebt nach diesen Untersuchungen überhaupt nur zwei, höchstens **drei Rassen**, aus denen unsere Hausschweine hervorgegangen: die eine ist das gewöhnliche norddeutsche oder polnische Hausschwein, welches nach seinem Ursprung als gezähmtes Wildschwein sich mit diesem kreuzt, und wenn es verwildert, was sehr leicht geschieht, dem Wildschwein wieder völlig ähnlich wird; die andere das indische, auch in China auftretende Schwein, aus dessen Kreuzungen das romanische, das sirmische und, so weit nicht vielleicht dem guineischen rothen Schweine einiger Einfluss dabei zugestanden werden muss, alle englischen sogenannten Rasseschweine hergeleitet werden.

---

*) Vorstudien für Geschichte und Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel, Berlin 1864.

Als **wahre Rassenunterschiede** werden nur wenige Eigenthümlichkeiten des Schädelbaues bezeichnet. Bei dem Hausschweine hat das Thränenbein eine lange und schmale, beim indischen eine kurze, in der Höhe die Länge übertreffende Gestalt, die Backenzähne sind bei dem Hausschwein an den beiden Seiten des Rachens parallel, bei dem indischen nach vorn divergirend gestellt, und der Gaumen zwischen den vorderen, dem Wechsel unterworfenen Backenzähnen ist bei letzterem erweitert.

Dagegen sind **die sonstigen Eigenthümlichkeiten**, der kurze, hohe Schädel, der quadratische, langgestreckte Körper, die kurzen Füsse, die das indische Schwein allerdings in der Regel zeigt, dem Hausschwein ohne jede Kreuzung ebenso anzubilden, wie dem indischen die bekannte Figur des Hausschweines, wenn auch erst in mehr oder weniger Generationen.

Die Thiere, welche im Stalle weiches Futter erhalten und ihre Beine niemals mit Anstrengung zu brauchen haben, bleiben gewissermassen auf einer jugendlichen Körperausbildung stehen, ihr Rüssel bleibt kurz, ihrer Nase fehlt der starke Druck, der sie beim Wühlen lang und grade zieht, die Schneidezähne werden nicht gebraucht, es entsteht eine mopsartige Eingedrücktheit um die Nasenwurzel und eine hohe Stirn, der Rücken aber, der keinen Stützpunkt für kräftige Nacken- und Fussbewegungen zu geben hat, bleibt grade, der Rippenbau cylindrisch, die Füsse kurz und klein. Auf wilden Weiden dagegen, wo die Thiere genöthigt sind, ihre Nahrung mit dem Rüssel mühsam aus dem Boden zu wühlen, und täglich grosse Entfernungen ablaufen, entwickeln die Muskelanstrengungen den grossen, langgestreckten Kopf, den hochgekrümmten, schneidigen Rücken und die hohen, kräftigen Beine, überhaupt den starken, aber auch spät ausgebildeten Bau, dessen volle Entfaltung das Wildschwein zeigt.

In Gegenden, in denen gleiche örtliche Einflüsse und gleiche Haltung durch Generationen wirken, entsteht nothwendig eine gewisse Gleichartigkeit der Heerden, die den Eindruck einer besonderen Rasse geben kann. Diese Erscheinungen dürfen aber nur als Schlageigenthümlichkeiten gelten, sie ändern sich, sobald die Bedingungen der Haltung wechseln.

Es liesse sich also bei der kurzen Wurfzeit und der ausserordentlichen Fruchtbarkeit des Schweines erwarten, dass **die englischen Rassethiere** und ihre Kreuzungen, über deren grösseren Mastungs- und Reinertragswerth kein Zweifel besteht, das polnische Schwein und die üblichen Landschläge in verhältnissmässig wenigen Jahren auch da verdrängen würden, wo dies bis jetzt noch nicht der Fall ist. Dem treten aber **die Beziehungen des Schweinehandels** entgegen, und werden dem polnischen Schweine voraussichtlich noch auf längere Zeit ein gewisses Gebiet erhalten, auf dem es gezüchtet wird und gesucht bleibt.

Dieser Handel wird gegenwärtig als ein schwunghaftes Gewerbe von zahlreichen Unternehmern, sogenannten Schweinetreibern und ihren Gehülfen ausgeübt, welche die Thiere theils ausgewachsen in Ungarn und Polen, theils als ein- und anderhalbjährige Schweine in den entlegenen, meist kleinen bäuerlichen Wirthschaften Preussens und Posens aufkaufen.

Die Zahl dieser Schweine lässt sich schwer beurtheilen. Die Zolllisten des Zollvereins geben über **Einfuhr und Ausfuhr von Schweinen** die umstehende Uebersicht. Der Verkehr mit ausgeschlachtetem Fleisch, dessen Zahlen beigefügt sind, findet ganz vorzugsweise in Schweinefleisch statt.

Jahr	Eingeführt				Ausgeführt			
	gemästete Schweine Stück	magere Schweine Stück	Spanferkel Stück	ausgeschlachtetes Fleisch Centner	gemästete Schweine Stück	magere Schweine Stück	Spanferkel Stück	ausgeschlachtetes Fleisch Centner
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1836	16 510	217 987	·	3 559	5 687	27 394	·	12 182
1837	18 770	333 340	·	3 735	5 057	22 889	·	16 180
1838	14 635	253 065	·	3 566	7 060	22 096	·	7 326
1839	22 148	277 550	·	3 332	3 299	24 146	·	25 870
1840	19 206	216 526	·	3 515	4 948	22 194	·	18 735
1841	17 605	247 473	·	3 623	5 278	28 602	·	25 040
1842	24 405	195 381	·	3 521	3 829	22 470	·	23 313
1843	48 007	295 644	·	5 881	2 794	15 155	·	2 967
1844	37 362	426 395	·	5 418	3 437	14 634	·	4 585
1845	30 721	316 447	·	5 529	3 269	11 751	·	5 164
1846	35 233	236 039	69 214	2 491	3 597	7 072	16 982	7 651
1847	26 301	223 708	72 301	6 392	1 916	8 262	21 734	9 425
1848	24 368	323 006	122 736	6 417	2 072	10 726	18 253	12 615
1849	21 270	259 356	148 531	3 597	3 162	7 522	18 017	15 119
1850	20 964	178 130	113 339	3 521	5 212	16 629	17 163	26 826
1851	22 742	211 348	75 854	4 479	13 461	23 232	18 160	30 592
1852	30 600	277 274	103 254	4 710	4 851	10 499	14 438	15 607
1853	22 579	322 217	122 875	8 395	4 742	9 495	18 205	11 895
1854	35 439	269 938	102 959	6 450	7 254	18 917	15 100	28 915
1855	47 895	221 820	100 269	8 019	12 028	14 120	14 927	41 761
1856	58 574	162 493	101 868	9 201	9 845	14 223	19 154	38 970
1857	45 044	290 905	138 739	9 426	17 999	21 232	23 614	29 983
1858	51 433	275 399	118 673	9 110	16 160	16 397	25 372	33 933
1859	58 585	329 147	125 090	11 196	22 816	16 713	17 780	52 116
1860	51 140	415 726	150 427	19 530	72 567	14 893	14 463	50 718
1861	80 367	468 370	141 347	48 716	54 274	25 222	14 444	49 137
1862	51 039	343 473	120 614	141 662	21 922	41 466	24 631	43 737
1863	42 086	243 340	147 980	160 647	30 374	32 076	22 242	40 988
1864	32 673	296 769	125 541	100 107	79 205	21 995	21 960	61 648
1865	509 975		117 180	57 422	157 391		26 891	93 526
1866	620 029		80 385	36 377	134 726		13 436	68 673
1867	559 521		102 148	58 942	104 085		15 307	70 345

Diese Angaben zeigen, dass die Zahl der von auswärts in magerem Zustande eingeführten Schweine seit dem Bestande des Zollvereins selten unter 300 000 Stück gesunken ist, und in den letzten Jahren fast das Doppelte betragen hat. Daneben hat die Ausfuhr an magerem Vieh niemals 42 000 Stück überstiegen, meist nicht 24 000 erreicht. Es berechnen sich also die im Zollverein zur weiteren Zucht und Mast eingeführten Schweine jährlich auf die bedeutende Zahl von $^1/_{12}$, ja $^1/_{10}$ der in Preussen überhaupt vorhandenen Schweinebestände, und man darf annehmen, dass dieselben mit sehr geringen Ausnahmen durch die Hände der Schweinetreiber gehen.

Ein anderer Hinweis auf den Umfang dieses Gewerbes liegt in dem auffallend niedrigen **Bestandsverhältnisse** an Schweinen, das gegen andre Provinzen in Schlesien bei den Viehzählungen gefunden wird. Die gezählten Schweine betragen in Schlesien nur 1 Schwein auf 22 Einwohner, während sich in der Provinz Preussen durchschnittlich 1 Schwein auf 4, in den übrigen Provinzen 1 Schwein auf 6 Einwohner vorfanden. Der Grund dafür ist nicht in einer, in diesem Maasse geringeren Konsumtion zu suchen, sondern in dem Umstande, dass Schlesien vorzugsweise Gelegenheit hat, seinen Bedarf im Herbst aus polnischen, ungarischen und Posenschen Heerden billiger zu decken, als durch eigene Anzucht, und diese in höherem Alter angekauften Schweine bei der Zählung im Anfange des Dezember bereits zum bei weitem grössten Theile abgeschlachtet sind.

Die Art und Weise des Verkaufs ist die, dass die Schweinetreiber die in geeignete Heerden zusammengebrachten Thiere von Ort zu Ort in die Absatzgegenden treiben, indem sie sie gegen geringen Entgelt auf den Stoppelfeldern und Angern nähren. Beim Verhandeln machen sie sich eine nicht unbedeutende Konkurrenz. Weil sie vorzugsweise an kleine ärmliche Wirthe verkaufen, erreichen sie lohnenden Absatz hauptsächlich dadurch, dass sie hausirend von Haus zu Haus ziehen, dem Kunden mehr oder weniger Kredit geben, und sich durch wiederholten persönlichen Verkehr von seiner Sicherheit überzeugen, die Reste rechtzeitig einziehen, und ihm wo möglich neue Abnahme zur Pflicht machen. Wenn sich also auch für ihre Heerden der Eisenbahntransport auf grösseren Strecken mehr und mehr als ausführbar und als billiger herausstellen sollte, so wird doch immer erstes Erforderniss für diesen Handel bleiben, dass die für ihn bestimmten Thiere die Fähigkeit für längere Märsche und grosse Unempfindlichkeit gegen die schlechte und wechselnde Fütterung auf diesen Reisen besitzen. Ob dies in genügendem Maasse bei veredelten Thieren zu erreichen sein dürfte, steht dahin, jedenfalls aber werden sie darin gegen die polnischen Schweine immer in sehr hohem Grade zurückstehen. Gegenwärtig geben die Händler in Betracht ihres Risikos letzteren entschieden den Vorzug.

Für die volle Ausmästung unterscheidet sich das gewöhnliche Hausschwein von dem englischen nicht blos durch die langsamere Mastbarkeit und die geringere Futterverwerthung, sondern auch durch die **Art des Fleisch- und Fettansatzes. Das deutsche Schwein** vermehrt bei der Mast seine Fleischmasse im ganzen nur wenig, und das Fett setzt sich im wesentlichen in dicken, kernigen Massen als Speckschwarte unter der Haut fest. **Das englische Schwein** wird, wie es die rationelle Mastung fordert, im Muskelfleische stärker, und das Fett durchwächst das Fleisch, die Schwarten sind nur von geringer Dicke. Starke Speckschwarten sind allerdings für manche Zwecke ein gesuchter Artikel, und es lässt sich auch nicht läugnen, dass in manchen Gegenden das derbe Fleisch des deutschen Schweines dem ausserordentlich fetten des englischen vorgezogen wird; letzteres aber ist ganz besonders für die Ausfuhr und für die grosse Küche geeignet, und giebt der massigen Stücke wegen für den Verkehr mehr aus.

Ueber die Schwere der in den mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städten verzehrten Thiere giebt die mehrerwähnte Abhandlung von Reinick (vergl. Bd. II. S. 493) die umstehenden Zahlen, welche durch das geringe Gewicht der gewogenen Thiere deutlich darauf hinweisen, dass auch innerhalb der mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städte selbst, Schweine in grösserer Zahl zur Mast aufgestellt werden.

Jahr	Schweine	Preussen		Pommern	Posen	Brandenburg			Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinprovinz	Durchschnittsgewicht im Staate	Lebendgewicht*)
		Ost-	West-			Berlin	Potsdam	Frankfurt						
		Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
1838 bis 1839	gewogen	72½	118½	70½	72	.	112	.	71	85½	125	119½	94,0	120,4
	nach Stückzahl berechnet . .	112	151	108	110	.	117	.	114½	131	172½	169	131,7	168,6
1849 bis 1850	gewogen	87	108	116	79	166½	130	129	90	91	.	111	109,7	140,4
	nach Stückzahl berechnet . .	129½	151	142½	134½	165	158	165	138	149	.	171½	150,4	192,7
1860 bis 1861	gewogen	74½	99½	79½	73	131	104½	111½	88	80½	.	100	94,2	120,6
	nach Stückzahl berechnet . .	125½	140½	132	125	150	144	150	125	138	.	153½	138,3	177,0

Der Verkehr mit Schweinen auf dem Berliner und Breslauer Markte ist bereits oben Bd. II. S. 498—500 genauer besprochen.

Die Ausfuhr an gemästeten Schweinen besteht ganz überwiegend aus kernfett gemästeten Voll- und Halbblutthieren der östlichen Provinzen, und vorzugsweise Sachsens, sie geht über Berlin nach Hamburg und England. Westfalen stellt dazu ein geringes Kontingent, weil es seine gemästeten Thiere am Orte ausschlachtet und Schinken und Fleischwaaren versendet. Rheinland führt einiges Mastvieh nach Frankreich aus. Die Steigerung dieses Handels aus dem gesammten Zollvereine ist, wie die obige Zollnachweisung ergiebt, in letzter Zeit sehr bedeutend, denn sie betrug früher wenige Tausend Stück, und hat sich seit 1859 auf über 80000 erhoben, die Einfuhr in den Zollverein aber steht ihr gegenwärtig nur gleich, während sie früher bedeutend überwog. —

In ausgeschlachtetem Fleisch hat die Ausfuhr des Zollvereins mit Ausnahme der Jahre 1862—64 die Einfuhr bedeutend übertroffen und sich stetig gehoben. 1862—64 erfolgte zu Schiff durch die Nordseehäfen eine plötzlich und vorübergehend um das Dreifache gesteigerte Einfuhr, welche in den bedeutenden Fleich- und Fettwaarenmengen, die Nordamerika im Secessionskriege zu niedrigem Preise nach Europa warf, begründet war.

Die Preise des Schweinefleisches im Marktverkehr sind Bd. II. S. 494 angegeben.

Seit 1864 hat sich in Sachsen, in Schlesien und in der Mark (vergl. Annalen Bd. 43 S. 102, Bd. 44 S. 103, Bd. 45b. S. 50) ein bedenkliches **Auftreten der Trichinen** gezeigt, und es sind häufige Erkrankungen von Menschen, welche rohes Schweinefleisch gegessen, ja sogar mehr als hundert Todesfälle auf diese Krankheitsursache erwiesenermassen zurückzuführen gewesen; indess ist desshalb keine erhebliche Beschränkung der Konsumtion von Schweinefleisch bemerkbar geworden.

Was die **Schweinehaltung in den einzelnen Provinzen** betrifft, so lässt sich darüber folgendes Nähere nach den bereits Bd. II. S. 460, 497 und 520 erwähnten Angaben der Mitglieder des Landes-Oekonomie-Kollegiums mittheilen:

---

*) Ueber das Verhältniss des Lebendgewichts zum Schlachtgewicht vergl. Bd. II. S. 434.

I. Provinz Preussen.

Die Provinz Preussen hat, wie erwähnt, seit alter Zeit einen erheblichen Ausfuhrhandel mit Schweinen getrieben. Diese weit das Bedürfniss des eigenen Konsums übersteigenden Heerden wurden auf grossen und kleinen Gütern gezüchtet, und durch Weidegang auf Brachen, entlegenen Hutungen, Brüchen und Aussenschlägen ernährt.

In der durch die tägliche Lebensweise bestimmten Körperbildung unterscheiden sich **zwei Schläge.**

Der eine, der auf der Höhe vorherrscht, wo die Thiere besonders rauhe Witterung bei schlechten Stallungen und wenigem Futter auf mageren, trockenen Weiden ertragen müssen, ist klein und vorzugsweise hart, genügt aber den Anforderungen grösserer Wirthschaften so wenig, dass er sich in der Regel nur in den Händen der kleinen Rustikalen findet.

Der andere gehört mehr der Niederung an. Diese Thiere erreichen eine ungewöhnliche Grösse. Sie haben einen langgestreckten, tiefen Körper mit vielen und starken Borsten und sind von Farbe fast durchgehends weiss. Zweijährig gemästet erlangen sie bis 500 Pfd. Schlachtgewicht und liefern über 5 Zoll hohe feste Speckseiten. Dabei sind sie von grosser Fruchtbarkeit und verwerthen das Mastfutter gut. Indess bedürfen sie der Pflege und guten Fütterung bei der Aufzucht und Mast, und bewahren ihre guten Eigenschaften besser bei Weidegang, als bei Stallzucht, sind auch mehr Speckschweine, als dass sie sich zur Fleischmast eigneten. Jedenfalls aber besitzt die Provinz in ihnen ein vorzügliches Züchtungsmaterial, welches seiner Grösse und Härte wegen zu Kreuzungen mit englischen Schweinen sehr gut geeignet ist, auch zu Reinzuchten so lange besonders werthvoll bleiben wird, als der Hausirhandel in seinen gegenwärtigen Verhältnissen fortbesteht.

Veredelungen sind schon vielfach erstrebt worden.

Der Landstallmeister v. Burgsdorf in Trakehnen ist der erste gewesen, welcher englische Zuchtschweine nach Ostpreussen einführte. Gleichzeitig machte Graf Lehndorf-Steinort einen Versuch mit andalusischen Schweinen. Anfangs der zwanziger Jahre wurden durch v. Dressler-Schreitlauken, v. Neumann-Szirgupoenen und Ruppel-Althof-Memel grosse, und Anfangs der vierziger Jahre durch Dubois-Luckoczin kleine, sogenannte chinesische Schweine aus England eingeführt, indess ist die weitere Verbreitung der englischen Voll- und Halbblutthiere besonders den um dieselbe Zeit begonnenen grösseren Unternehmungen des Herrn Arnold zu Hochstriess und Osterwick bei Danzig zu verdanken, welcher jährlich mit ersichtlichem Erfolge nach allen Theilen der Provinz Yorkshire-, Durham- und Leicester-Schweine absetzt, auch die ersten Stammthiere an die Akademieen Proskau und Waldau abgegegeben hat.

Seitdem ist eine so grosse Zahl edler Rasseschweine in die Provinz geschafft worden, dass es unmöglich ist, die Wirthschaften zu bezeichnen, die sie erhalten haben, ihre Vermehrung auch keine Aufmerksamkeit erregt. Die schon erwähnten Agenturen Seeler-Schackauglak, Papendieck-Palmburg und besonders Fr. Reck in Danzig beschäftigen sich in grossem Maassstabe mit der Importation.

Stammheerden der kleinen chinesischen Rasse befinden sich in Lukoczin (Kreis Stargardt) und Poglau (Konitz); Essex und Yorkshire in Sartowitz (Schwetz) und Kapsitten (Friedland); Yorkshire in Bellschwitz (Rosenberg), Rothhoff, Gorken, Borkau (Marienwerder), Gross-Golinkau, Klein-Garz, Mestin (Pr.-Stargardt), Gross-Roebern,

Kussfeld (Elbing), Ribinitz (Kulm), Lulkau (Thorn), Redden (Friedland), Pogauen (Königsberg), Taschau (Schwetz), Mielken (Karthaus); Berkshire in Choyten (Stuhm), Ostrowick (Marienwerder), Sullemin (Pr.-Stargardt), Worwegen (Heiligenbeil) und in der Versuchsanstalt zu Waldau; Schottlandrasse, Schlanstädter und Suffolk rein und vermischt auf der Domaine Brandenburg bei Königsberg, deren Heerden überhaupt für edlere Schweine als eine Hauptbezugsquelle erscheinen.

Diese Rassezucht findet ihre natürliche Stütze in der grossen **Steigerung des Mastviehverkaufes**, welche durch die Eisenbahnen und durch die für die Seeausfuhr errichteten Schlächtereien und Pökeleien eingetreten ist. Für diese Zwecke sind die kernfetten Rassethiere und edlen Kreuzungen besonders gesucht. Der Umfang dieses Handels ist so bedeutend, dass allein der Schlächterei und Pökelei des Kommerzienrathes v. Frantzius in Danzig jährlich gegen 10—12000 Stück Schweine aus Westpreussen und Pommern zugetrieben werden; die zunehmende Verbreitung des englischen Blutes ist in diesen Heerden deutlich ersichtlich.

Voraussichtlich wird sich diese **Ausfuhr**, die zugleich die besten Preise gewährt, immermehr entwickeln, und es wird desshalb die Veredelung mit Vortheil auch auf die kleinen Güter ausgedehnt werden können. Sie verbreitet sich in den für den Absatz der englischen Mastthiere geeigneten Gegenden schnell auf die Rustikalwirthe durch den Ferkelverkauf. Auch sind in diesem Sinne von mehreren landwirthschaftlichen Vereinen Berkshire-Eber angeschafft, und unter Uebernahme eines Kostenantheiles seitens des Staates Zuchteber englischer Rasse in den Dorfschaften Praust, Osterwiek, Genelitt, Neuteich, Klein-Mellno, Czerwinsk und Berent stationirt worden.

Indess findet gegenwärtig die Veredelung noch da ihre Grenze, wo die Wirthe auf den **Absatz an die Händler für den Landhandel** angewiesen sind, und es muss sich erst zeigen, ob der Absatz von Rassethieren so vortheilhaft werden kann, dass sich der Landhandel diesen Thieren anbequemt, um nicht von ihnen verdrängt zu werden. Dafür dass dieser noch auf lange in seinem jetzigen Gebiete fortbestehen wird, spricht allerdings die Schwierigkeit, alle gegenwärtig durch Schweine ausgenutzten Weideplätze in anderer Weise zweckmässig zu verwerthen. Um auch für die zum Treiben bestimmten Thiere eine Verbesserung zu ermöglichen, hat der landwirthschaftliche Centralverein 1859 ungarische Schweine eingeführt.

2. Provinz Pommern.

Der pommerische Landschlag der Schweine ist dem preussischen ähnlich und lebt unter gleichen Bedingungen. Die Thiere sind sehr gross, haben einen gestreckten, langen Kopf, breite herabhängende Ohren, spitzen Rüssel, schmalen Leib und krummen Rücken. Sie sind indess in der Farbe meist schwarzscheckig.

Die körperliche Ausbildung ist langsam, die volle Entwickelung bedarf fast drei Jahre, auch die Mastfähigkeit ist nur mittelmässig, die Thiere erreichen aber durch ihre Grösse ein Gewicht von 500—600, ja bis 800 Pfd. Ihr Speck ist kernig und sie geben viel Schmalz; besonders günstig ist ihre Fruchtbarkeit und ihre Härte und Genügsamkeit.

Die Veredelung ist schon ziemlich weit vorgeschritten. Anfangs benutzte man Essex- und Suffolkthiere, welche u. a. der Wangeriner Zweigverein der „Pommerisch ökonomischen Gesellschaft“ einführte, jetzt sind besonders Yorkshire- und Berkshire-

Schweine sehr verbreitet. Die Kreuzungen mästen sich leicht, namentlich durch die Abfälle der Molkerei, und werden zahlreich nach Berlin verkauft. Doch finden sich nur wenige ausgedehntere Mastereien.

Reine Zuchtstämme bestehen schon häufig; für Yorkshire sind Karnin, Lipsitz, Vargatz, für Berkshire Siedenbalenthin zu nennen; von beiden Schlägen züchtet auch die Akademie Eldena Stammheerden.

12—16 Wochen alte Faselschweine des Landschlages werden mit 4—6 Thlr. verkauft. Rassethiere sind erheblich theurer, finden aber auch bei Bauern Eingang. Der Preis für ½ bis 1½jährige magere Landschweine ist 5 bis 12, für ausgewachsene 10—15, für Absatzferkel 1—2 Thlr.

Zur Mastaufstellung geeignete Schweine kosten, je nachdem sie ein- oder zweijährig sind, durchschnittlich auf der Höhe 6—12 Thlr., in der Niederung, wenn sie grösser sind, 8—15 Thlr. Im allgemeinen aber ist die Mastung, wo sie nicht, um Abfälle zu verwerthen, mit technischen Gewerben in Verbindung gesetzt ist, ohne günstige Resultate, weil die Thiere des Landschlages nicht genügend mastfähig und die Fleichpreise zu niedrig sind. Man zahlt für das Pfund lebenden Gewichtes 2—3 Sgr.

3. Provinz Posen.

Das polnische Landschwein ist etwas grösser und von vollerer Körperbildung, als das preussische Schwein der Höhegegenden. Es lebt unter etwas besseren Ernährungsverhältnissen, auch lassen sich Vermischungen mit ungarischen und moldauischen Schweinen vermuthen. Das Thier ist hochbeinig, gewöhnlich nicht sehr breit im Kreuz, mit spitzem Widerrüst, schlappen Ohren und grossem Kopf.

Neuerdings sind in die Provinz mehrfach englische Schweine eingeführt worden; Essex-, Suffolk-, Yorkshire-, Berkshire- und Windsorschläge sind besonders in Gora, Antonshof, Bogdanowo und Nitsche zur Zucht aufgestellt worden. Eine allgemeine Verbreitung aber wird diesen Rassethieren nicht in Aussicht gestellt, weil die Schwarzviehhändler sie nicht kaufen. Dagegen sind Kreuzungsprodukte mit Landschweinen zur Zucht beliebt; wie weit solche sich für die Händler geeignet erweisen werden, muss erwartet werden.

Ein ausgewachsenes Faselschwein des gewöhnlichen Schlages wird mit 10—15 Thlr. bezahlt. Der Gewinn durch Mast ist bei dem Mangel an Nachfrage sehr ungenügend. Nur grössere Güter mit technischem Nebenbetriebe mästen Vieh.

4. Provinz Brandenburg.

In der Mark werden wenig Schweine gezüchtet; grössere, wie kleinere Wirthe kaufen ihren Bedarf meist von polnischen und preussischen Schweinehändlern. Indess beginnen die grösseren Güter seit dem letzten Dezennium vielfach englische Vollblut- und Halbblutthiere zu halten, und die englischen Kreuzungen verbreiten sich von ihnen aus mehr und mehr auch in kleinere Wirthschaften. Durch den nahen Absatz nach Berlin, Hamburg und England liefert die englische Züchtung überall gute Resultate.

Als Stammzuchten sind besonders Karwe im Ruppiner und Lieberose im Lübbener Kreise zu nennen.

5. Provinz Schlesien.

In Mittel- und Niederschlesien ist die Schweinehaltung, wie die Viehzahl zeigt, nicht sehr allgemein, namentlich wird die Aufzucht von Schweinen nur von den Dominien, von den Rustikalen beinahe gar nicht betrieben. Diese letzteren kaufen fast ausschliesslich junge Schweine zur Mast, die aus Posen, Polen, Galizien und Oberschlesien herangetrieben werden. Es lässt sich desshalb auch von einem schlesischen Landschweine nicht sprechen. In neuerer Zeit sind auf grösseren Gütern mit gutem Erfolge englische Schweine zur Zucht gebraucht worden, indess bedarf die Nachzucht einer ungewöhnlichen Pflege, und eignet sich weniger gut, als die der polnischen Schweine für das Klima. Solche Rassezüchtungen finden sich in Pogarth, Prieborn, Schweinebraten (Strehlen), Leschwitz (Breslau), Lampersdorf (Steinau) u. a. O.

In Oberschlesien ist die Schweinezucht bei der ländlichen Bevölkerung etwas verbreiteter. Es wird das gewöhnliche polnische Schwein gezogen. Indess ist auch hier die Einfuhr aus Polen und Galizien weit überwiegend. In neuerer Zeit wird darüber geklagt, dass die aus Polen gebrachten Schweine an Güte nachlassen, und es werden auf grösseren Gütern Ferkelzuchten häufiger, welche bei guten Ferkelpreisen eine erhebliche Einnahmequelle sind. Die Preise schwanken aber, je nach der Zufuhr von aussen, dem Futtermangel, der Frühlingstemperatur und manchen zufälligen Einflüssen unberechnenbar, und geben der Züchtung als Spekulationsunternehmen sehr geringe Sicherheit.

Gleichwohl nimmt Oberschlesien an dem Export nach Niederschlesien einigen Theil. Im Gross-Strehlitzer, Lublinitzer, Koseler, Oppelner und Rosenberger Kreise wird ein gewisser Ueberschuss aus eigener Anzucht erzeugt. Besonders besucht ist der Schweinemarkt zu Friedland, auf den durchschnittlich 3000 Stück aufgetrieben werden. Halbjährige Landschweine werden mit 5—8 Thlr., ausgewachsene mit 8 bis 15 Thlr., Ferkel mit 1—2 Thlr. bezahlt, Zuchtschweine gelten 20—25 Thlr.

Veredelte Zuchten sind auf grösseren Gütern nicht selten, indess bleiben die Erfolge noch wenig erheblich. In grösserem Umfange wird auf der Herrschaft Pless gezüchtet. Es besteht hier ein Stamm Original-Yorkshire- und Suffolkthiere, und durch Kreuzung mit guten Zuchtsauen vom Landvieh ist ein veredelter Schlag erreicht worden, der schon sehr verbreitet auf die bäuerlichen Wirthschaften übergegangen ist, und von dem zweijährige Schweine mit 15—25 Thlr. bezahlt werden. Auch auf die v. Thiele-Winkler'schen und Graf Guido Henckel'schen Güter sind englische Schweine eingeführt. Eine erhebliche Reinzucht besteht in Konkwitz (Kr. Neisse) und in Heidersdorf und Wiersbel (Kr. Falkenberg) stehen Rasse-Eber. Indess werden die reinen Rassethiere nicht gesucht, und die Rustikalen ziehen auch den Kreuzungen meist die polnischen Schweine, als leichter verkäuflich vor.

Mastung ist in Schlesien wegen des Standes der Fleischpreise noch wenig lohnend und wird nur bei Brennereien und Brauereien in einigem Umfange betrieben.

6. Provinz Sachsen.

Die Provinz Sachsen hat in älterer Zeit ebenfalls eine bedeutende Einfuhr polnischer Schweine gehabt. Seit 1838 aber ist durch die Herren v. Nathusius-Hundisburg und Rimpau-Schlanstedt die Zucht englischer Suffolk-, Yorkshire- und Essexthiere so

energisch und mit so überzeugendem Erfolge aufgenommen worden, dass gegenwärtig englische Reinzuchten und Kreuzungen aller Art auf den grösseren Gütern allgemein sind, und es im wesentlichen auch bei den bäuerlichen Besitzern und kleinen Wirthen überall in Uebung gekommen ist, den Bedarf für Herbst und Winter aus den Halbblutthieren der grossen Wirthschaften zu kaufen. Da aber manche Gegenden der Provinz auf den Weidegang Werth legen müssen, wenn er auch überwiegend nur auf die Stoppelweide vom 1. August bis 1. Oktober beschränkt bleibt, wird in den edlen Züchtungen auf dies Erforderniss so viel Rücksicht genommen, dass die Käufer Gelegenheit finden, ebenso Thiere, die zur Stallfütterung, wie solche, die zum Austreiben und zur Hütung geeignet sind, kaufen zu können. Nur im Westen in den gebirgigen Lagen finden sich noch Reste des schmalen und hochbeinigen Landschlages.

Die Resultate der Züchtung sind in der Regel äusserst lohnend, jedoch wechseln die Preise sehr. Jährige Schweine kosten gewöhnlich 8—12 Thlr.

Im Regierungsbezirk Erfurt bestehen in den Kreisen Erfurt, Mühlhausen und Nordhausen Zuchteber-Körungen; nach den darüber geführten Listen wurden

	1864		1865		1866		1867	
Eber:	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört	vorgestellt	angekört
	52	52	50	49	71	69	73	73

Die Mastung wird seit der in den letzten 10 Jahren erfolgten Steigerung der Fleischpreise immer vortheilhafter und verwerthet das Futter sehr gut. Der Absatz geht überwiegend nach England.

7. Provinz Westfalen.

Die westfälische Schweinezucht hat durch ihre bedeutende Schinkenausfuhr europäischen Ruf.

Der ursprüngliche Schlag der Provinz, dessen gute Eigenschaften diesen Handel begründeten, findet sich noch vorwiegend in den meisten grösseren und kleineren ländlichen Wirthschaften. Er ist hochbeinig, starkknochig und langgestreckt mit scharfem, spitzem Kreuz und krummem Rücken, langem Kopf und starkem Borstenkamm und eignet sich durch seine Härte gegen Witterung und durch seine Gangart vorzugsweise zur Benutzung entlegener Hutungen. Mit Ausnahme der zur Mast gestellten, werden die westfälischen Schweine bei offenem Wetter möglichst das ganze Jahr hindurch theils auf Angern oder auf einjährigem weissen Klee, theils im Holz geweidet, in letzterem auch, je nach Umständen, auf Eichelmast getrieben, wozu die zahlreichen parzellirten Eichenwaldungen, namentlich im Münsterlande, Gelegenheit bieten. Auch bestehen für diesen Zweck noch einige von der Spezialtheilung ausgeschlossene Gemeinhutungen.

Diese Haltung und die Verhältnisse des Klimas und Bodens scheinen den Thieren besonders günstig; ohne Zweifel sind diese **die vollkommenste Varietät des Hausschweines**, die sich aus demselben ohne besondere Züchtung durch die Eigenthümlichkeit des Ortes herausgebildet hat.

Allerdings entwickeln sie sich spät, und ihr Fleisch ist etwas zähe, auch mästen sie sich wegen ihres unruhigen Temperamentes besonders im Beginn der Mast nur langsam. Sie nehmen aber mit sehr geringer Nahrung vorlieb, sind ausserordentlich fruchtbar, geben dabei ein derbes, sehr wohlschmeckendes Fleisch, und erreichen ein

so bedeutendes Gewicht, dass ein höheres wohl in England und anderwärts von einzelnen Schweinen erzielt wird, durchschnittlich so schwere Thiere aber in keinem anderen Lande geschlachtet werden.

Es besteht desshalb im allgemeinen bei den westfälischen Landwirthen eine sehr günstige Meinung für die Erhaltung des alten Landschlages, und man befürchtet von der **Kreuzung** mit englischen Schweinen am Wohlgeschmack der Schinken, der für die Ausfuhr sehr ins Gewicht fällt, Einbusse zu erleiden; gleichwohl breiten sich die englischen Kreuzungen mehr und mehr aus, weil sie früher und leichter ein verhältnissmässig gutes Schlachtgewicht erreichen und desshalb bessere Reinerträge geben.

Die Einführung fremder Rassethiere begann um 1830. Damals führte Herr v. Laer nach Oberbehme bei Herford wiederholt **mexikanische Schweine** ein. Dieselben fütterten sich gut, erwiesen sich auch furchtbar, legten jedoch ihre wilde Natur nicht ab und waren beim Weidegang nicht bei den Heerden zu halten.

Später kaufte derselbe wiederholt **englische Vollblutthiere** aus Schlanstedt, Hundisburg, aus der Zucht der Herzogin von Parma bei Dresden und aus Hannover an, welche rein fortgezüchtet wurden, und auch in Kreuzungen der grossen Yorkshire- mit der Suffolkrasse sehr gute Resultate lieferten. Die Zuchtheerde besteht jetzt aus 14 Vollblutsauen, welche jährlich 2mal werfen und in alle Kreise Westfalens Zuchtmaterial liefern. Die kleineren und mittleren Schläge der Berkshireschweine hat namentlich v. Borries zu Eskendorf eingeführt und fortgezüchtet. Indess scheinen grosse und kleine Wirthe dem starken Yorkshireschwein den Vorzug zu geben. Von diesem breiten sich in neuester Zeit sowohl Kreuzungen als Reinzüchtungen mit überraschender Schnelligkeit aus, und werden ohne Zweifel den Landschlag verdrängen. Namentlich eignen sich Yorkshirekreuzungen auf Dreiviertelblut sehr gut zur Mastung und zeigen bisher nicht den Fehler der englischen Rasse, unsicherer und wenigere Ferkel zu werfen.

Die landwirthschaftlichen Vereine unterstützen diese Umwandelung, und können dafür allerdings in den grossen und günstigen Resultaten, welche die hannöverische Provinz Lüneburg der englischen Zucht verdankt, nur Anregung finden.

Ausser den Rassethieren führt Westfalen keine Schweine ein, treibt vielmehr in so hohem Masse eigene Anzucht, dass es nicht blos seinen bedeutenden Fleischkonsumtions- und Handelsbedarf bestreitet, sondern auch Ferkel und trächtige Sauen in grossen Massen durch Händler ins Bergische und nach dem Rhein transportirt.

Die Schweinemast mit Kartoffeln und Schrot ist in Westfalen, insbesondere im Münsterlande, immer mit gutem Erfolge, und bis zu den letzten 5 Jahren meist in der Art betrieben worden, dass die gemästeten Stücke in den Wirthschaften, besonders in den kleineren, selbst eingeschlachtet und dann die Fabrikate an **Schinken und Speck in den Handel** gebracht wurden. Neuerdings haben sich vielfach Schlächtereien etablirt, welche die fetten Thiere zu Gewichtspreisen aufkaufen, einschlachten, und dann in ganzen Stücken oder verarbeitet auf grössere Plätze versenden. Glücklicherweise ist dieser in Steigerung begriffene Verkehr mit Fleischwaaren noch durch keinen Fall des Vorkommens von Trichinen gestört worden.

Für fette Schweine ist der Hauptabsatzplatz Gütersloh; aber auch im direkten Verkehr sind lebende und ausgeschlachtete Schweine ein überwiegender Ausfuhrartikel der Provinz und eine Haupteinnahme für grössere und kleinere Besitzer.

Die Preise sind in den letzten 15 Jahren grossen Schwankungen unterworfen gewesen; im allgemeinen aber sind sie gestiegen. Schweine des Landschlages zur Zucht

werden als unterjährige, d. h. 1/4 bis 3/4 Jahr alt, mit 5 bis 12 Thlr., jährige mit 12 bis 15, überjährige mit 14 bis 18 Thlr. bezahlt. Der Preis der gemästeten Schweine richtet sich nach dem Gewicht.

8. Rheinprovinz.

Die Schweinezucht der Rheinprovinz ist trotz der geringen Durchschnittszahl in einzelnen Gegenden nicht unbedeutend. Die Ebenen mästen grösstentheils nur zum eigenen Bedarf, die gebirgigen Gegenden aber züchten und haben zum Theil schwunghafte Ausfuhr.

Auf der gesammten Eifel wird das sogenannte **Eifeler Schwein** gehalten, welches dem deutschen Hausschweine zuzuzählen ist, einen spitzen, langen Kopf, lange, hängende Ohren, schmalen, oft gekrümmten Rücken und hohe Beine hat und an Farbe schwarz und weiss gescheckt ist. Die Thiere sind gute Läufer und munter, sehr genügsam und fruchtbar, aber klein. Ihr Fleisch ist schmackhaft, sie lassen sich gut, wenn auch etwas langsam mästen und geben vielen und festen Speck.

In einigen Gegenden weichen die Schläge etwas ab. Im Kreise Zell kommen überwiegend schwarze Köpfe mit spitzem Rüssel und aufrecht stehenden Ohren vor. In Simmern sind die Thiere besonders starkknochig mit kurzem Rüssel und kurzen Beinen. Nördlich im Kreise Schleiden haben sie zwar alle Eigenthümlichkeiten des Eifeler Schlages, sind aber schwerer. Auf der rechten Rheinseite unterscheidet man in Wetzlar Schwarzvieh mit starken Borsten auf sehr gekrümmtem Rücken (Karpfenrücken) und solches mit mehr gradem, borstenlosem Rücken. Beide mästen sich gut, erreichen mit einem Jahre ein Gewicht von 140—160 Pfd. und liefern schmackhaftes Fleisch und Fett, bleiben aber verhältnissmässig klein und leicht. Die Karpfenrücken sind als vorzüglicher anerkannt.

In der Grafschaft Berg hat sich ein eigener, mehr den westfälischen Schweinen ähnlicher Schlag ausgebildet. Diese Thiere sind gross und lang, sehr mastfähig, mit schmackhaftem Fleisch und dabei sehr fruchtbar.

In den ebeneren Theilen der Provinz werden von allen Seiten Schweine eingeführt, welche zur Mast aufgestellt oder bald abgeschlachtet werden, und es kommen desshalb Thiere der verschiedensten Art und Kreuzung vor.

In den Züchtungen findet die **Veredelung durch fremde Rassethiere überall Anklang.** Seit längerer Zeit sind namentlich Kreuzungen der Berkshire-Rasse verbreitet. Eine grössere Stammzucht englischer Schweine mit 24 Vollblutmutterthieren ist die der Gebrüder Schmitz zu Winnenthal (Kr. Geldern). Im Kempenschen und Krefeldschen waren früher Brabanter, westfälische, holländische und bergische Schweine allgemein, jetzt ist dort besonders das holsteinische Schwein rein oder in seinen Kreuzungen mit dem bergischen sehr geschätzt. Dieses holsteinische Schwein soll selbst ein Kreuzungsprodukt von bergischen und kleineren englischen Schlägen sein. Es mästet sich noch schneller, als das bergische, liefert aber zu fettes und wenig gesuchtes Fleisch. 1853 wurde die „Prinz Albert-Rasse“ von Windsor in die Umgegend von Krefeld gebracht. Ihre Reinzucht hatte zwar allzufettes Fleisch, ergab aber in den Kreuzungen mit dem bergischen Schweine sehr gute Resultate. Die Züchtung blieb nicht ganz rein, doch ist ihr Blut noch immer bemerkbar. 1863 wurden Yorkshirethiere dorhin eingeführt. Auch auf der Domaine Annaberg werden englische Schweine rein gezüchtet, und

Kreuzungen derselben sind in den Kreisen Bonn, Waldbroel, Mühlheim und Rheinbach sehr beliebt. Weniger vorgedrungen sind die englischen Thiere in die Regierungsbezirke Koblenz und Trier. Am meisten Anklang für Kreuzungen haben sie hier in Neuwied und im Kreise Ahrweiler, namentlich in Gelsdorf gefunden. In den besonders viel zur Ausfuhr züchtenden Kreisen Merzig, Zell, Simmern und Adenau sind bei Versuchen mit englischen und chinesischen Schweinen die Resultate so wenig günstig gefunden worden, dass man davon gänzlich Abstand genommen hat, und zur Veredelung des Eifeler Schweines das verwandte Naheschwein benutzt.

In den Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln werden sechswöchentliche Ferkel je nach der Züchtung mit 3—5, auch 6—8 Thlr., sechsmonatliche Schweine mit 6 bis 10 Thlr. bezahlt, und die Mast erzielt 12—15, auch 16 Thlr. für 100 Pfd. Lebendgewicht. Das Schlachtgewicht ist 200—300 Pfd., jedoch werden auch 400 Pfd. erreicht. Namentlich die Umgegend von Moers führt gemästete Schweine aus.

In den Eifelkreisen, wo viel Weidegang stattfindet, bleiben die Schweine erheblich leichter, als in den Ebenen. Sie erreichen meist nur gegen 170 Pfd. und werden mit 12—30 Thlr., je 100 Pfd. etwa mit 12—16 Thlr., zweimonatliche Ferkel aber mit 2½—4½ Thlr. bezahlt. Die Kreise Adenau, Daun, Merzig, Zell und Simmern führen ihre Schweine namentlich vom Merziger Markte aus nach Frankreich ein, Daun allein jährlich über 15000 Stück Ferkel. Die für den Transport entlegeneren Orte haben die niedrigsten Preise.

In Wetzlar kostet ein fettes Schwein von etwa 160 Pfd. Gewicht 22—24 Thlr.

9. Hohenzollern.

In den hohenzollernschen Landen ist die Schweinezucht seit 10 Jahren durch Kreuzung mit englischen Schweinen sehr verbessert worden. Die Bastarde werden in kurzer Zeit sehr fett. Sie werden meist von den württembergischen Hofdomainen eingeführt.

XXXIII.

Federvieh-, Bienen- und Seidenzucht.

Von jeher hat in dem Haushalte des deutschen Landwirthes die Zucht von Geflügel und von Bienen eine Stätte gefunden. In den letzten zwei Jahrhunderten sind oft erneute Versuche gemacht worden, auch die Seidenzucht bei ihm einzubürgern. Uebereinstimmende Eigenthümlichkeit aller dieser kleinen Hausthiergattungen ist, dass sich ihre Haltung im Grossen nur sehr ausnahmsweise zu lohnen vermag, dass sie aber als Nebenbetrieb zur Ausnutzung schwer verwendbarer kleiner Bruchtheile von Futtermitteln, Raum und Arbeitszeit bei richtiger Behandlung verhältnissmässig hohen Gewinn ermöglichen.

A. Federviehzucht.

Von dem zahmen Geflügel, welches im preussischen Staatsgebiete landwirthschaftlich benutzt wird, hat **die Gans** unbezweifelt hier ihre ursprüngliche Heimath. Die wilde Gans, Anser cinereus vulgaris, von welcher die Hausgans, Ans. cin. domesticus, abstammt, erstreckt ihr Brutgebiet fast ausschliesslich über den baltischen Landrücken und die Ostseeküste, und geht nicht nördlicher als bis Dänemark hinauf. In diesen Landstrichen gewinnt auch die zahme Gans eine ungewöhnlich günstige, nach Grösse und Fleich vorzügliche Entwickelung. Die an den reichen Gewässern dieses Gebietes aufgewachsenen sogenannten Wassergänse erreichen beinahe die Schwere des Schwanes bis zu 20 und selbst 30 Pfd. In südlicheren Landstrichen sinken die Thiere immer mehr zu der Grösse starker Enten herab und wiegen selten 12 bis 15, häufig kaum 8 Pfd. Die bedeutende Gänsezucht der Ostseeprovinzen und namentlich Pommerns ist also örtlich begründet. Indess sind die Gänse in allen Provinzen des Staates stark verbreitet, und seit den ältesten Zeiten als Hausthiere beglaubigt*). Wie Plinius (X. 27)

*) Lex salic. VII. — Capit. de villis 18, 19. — Ch. Langethal, Geschichte der deutschen Landwirthschaft I. 61, 152.

bekundet, kostete zu seiner Zeit das Pfund weisser germanischer Gänsefedern zu Rom 5 Denar, d. h. nach jetzigem Gelde ungefähr 1¼ Thlr., oder so viel, als gegenwärtig die besten Daunen im deutschen Kleinverkehr. Gänse gehören in Deutschland schon nach den frühesten Urkunden zu den bäuerlichen Zinsungen und Zehnten*). Die zu Martini zu leistenden sogenannten Martinsgänse waren in der Regel eine Abgabe an die Pfarrei. Die Gänsehaltung ist vielfach durch Dorfbeliebungen und Polizeiverordnungen beschränkt worden, weil der Schaden, den die Thiere ohne sorgsame Hütung anrichten, erheblich ist, und ihr Mist die Weide für anderes Vieh verdirbt. An geeigneten Orten aber, wo Wasserflächen und besondere Gänseweiden die Haltung grösserer Heerden erlauben, ist ihre Zucht erheblicher Ausnutzung fähig. Von Pommern aus geht ein bedeutender **Handel mit ausgeschlachteten Gänsen** und geräucherten Gänsebrüsten nach Berlin, Leipzig und weiter. Das Pfund der ersteren wird mit 6 bis 7½, der letzteren mit 15 bis 20 Sgr. bezahlt.

Zur Zucht können Gänse 8 bis 10 Jahre benutzt werden. Auf 8 bis 10 Gänse ist ein Gänserich zu rechnen. Das Legen beginnt um Lichtmess, die Eierzahl ist 12 bis 24. Gute Gänse brüten zweimal im Jahre. Die Jungen kriechen nach 27 bis 30 Tagen aus. Das Fleisch ist nur im ersten Jahre gut geniessbar. Die 8 Monat alten Gänse werden in freiem, eingehürdetem Raume durch Rüben und Möhren und etwas Hafer in 3 Wochen gemästet, im engen Stall erfordert die Mast stärkeres Futter und 4 bis 8 Wochen Zeit. Die durch Gewürzgaben künstlich aufgetriebenen Lebern sind ein besonderer Handelsartikel.

Die Nutzung an **Federn** ist jährlich ½ Pfd. Schliess- und ¼ Pfd. Daunenfedern. Das Rupfen erfolgt bei jungen und alten Gänsen Anfang Mai, Juli und September und muss regelmässig fortgesetzt werden, wenn die Federn nicht ausfallen oder von der Gans selbst ausgerissen werden sollen. Eine Schlachtgans giebt nur ¼ Pfd. Schliess- und 1/16 Pfd. Daunenfedern. Gewöhnliche Federn kosten im Kleinverkauf ungefähr 20 Sgr. das Pfund, im Grosshandel steht der Centner auf 20 bis 30 Thlr. An Schreibfedern giebt der Gänseflügel fünf brauchbare Kiele. Die besten sind die jährlich von selbst ausfallenden. Den Gebrauch der Gänsefedern zum Schreiben erwähnt Paulus Aegineta schon im 7. Jahrhundert. Seit den letzten 3 Jahrzehnten sind sie durch die Stahlfedern grösstentheils verdrängt, indess versenden Stettin, Tilsit, Königsberg und Memel gegenwärtig noch beträchtliche Mengen. Der Zollverein hat seinem Bedarf an Federn, Federposen und Bettfedern bisher nicht völlig genügt, denn sein Handel hat in Einfuhr bis 1853 jährlich durchschnittlich 25 000 Ctr., später 40 000 Ctr., in Ausfuhr aber bis 1853 nur 6 000, später 12 000 Ctr. betragen. —

Die Ente, zahme Hausente, Anas boschas domestica, ist die gezähmte wilde Ente, Anas boschas fera, welche als Zugvogel in ganz Deutschland nistet. Als Hausthier wird sie erst im Capitulare de villis (§ 40) und zwar als seltenes Geflügel erwähnt. Sie ist vorzugsweise nutzbar, weil sie den grössten Theil des Jahres ihr Futter selbst sucht, und von Wirthschaftsabgängen aller Art leicht ernährt werden kann. Sie ist in 9 Tagen durch Hafer und Kleie frei und im Stall zu mästen. 1 Enterich genügt für 8 bis 12 Enten. Die Ente legt bis 60 Eier, bringt aber selten mehr als 10 Junge auf und brütet überhaupt schlecht, so dass man die Eier Hennen unterlegt; die Brutzeit ist 28 bis 30 Tage. Sie ist in vielen Varietäten bekannt. Die grösste ist die türkische

*) Kindlinger, Geschichte d. deutschen Hörigkeit S. 120. — Du Cange, Glossar, unter Auca.

oder Bisam-Ente, deren Fleisch aber wenig brauchbar ist. Die Enten sind dem Fischlaich sehr gefährlich, desshalb darf nach A. L.-R. Thl. I. Tit. IX. § 188 auf öffentlichen Gewässern Niemand zum Nachtheil des Fischereiberechtigten Enten halten, und Enten, welche die Besitzer der an Privatflüsse und Teiche stossenden Grundstücke ohne ausdrückliche Erlaubniss des Fischereiberechtigten halten, ist dieser, wenn sie auf dem Wasser betroffen werden, zu pfänden oder zu tödten befugt. —

Der Schwan, Cygnus domesticus, kommt als Hausthier schon in der Lex salica VII. vor. Die Haltung der Schwäne auf Teichen und fischbaren Gewässern ist vortheilhaft, weil sie Reiher und andere Wasservögel vertreiben, Käferlarven und Wasser-Insekten vertilgen und die Oberfläche durch Verzehren vieler Wasserpflanzen frei halten. Auch ist das Fleisch der Jungen sehr schmackhaft. Indess hat sich die Zucht wegen der beschwerlichen und kostspieligen Winterfütterung wenig verbreitet; seit alter Zeit aber besteht sie auf den fiskalischen Spree- und Havelgewässern in grosser Ausdehnung. —

Von den Landvögeln ist **das Haushuhn,** Gallus domesticus, das wirthschaftlich verbreitetste und wichtigste Federvieh. Als Vaterland der Hühner gilt Ostindien, wo sie noch gegenwärtig heerdenweise wild sind; indess waren sie schon im frühen Alterthum durch den Orient und ganz Südeuropa als Hausthier allgemein. Für Deutschland werden sie erst durch Karl den Grossen erwähnt; er schreibt jeder seiner Meiereien die Haltung von 100 Stück vor. Hühner- und Eierabgaben und der Zehnte von der Hühnerzucht erscheinen indess schon im 10. Jahrhundert urkundlich in so weiter Verbreitung, dass die Hühnerhaltung zu Karls Zeiten als keine Neuerung angesehen werden kann. In den Urkunden der deutschen Kolonisation finden sich die sog. Ehrungen als unbedeutende auf der Hofstelle haftende Nebenabgaben *) an den Gutsherrn sehr häufig, welche sich bis auf die neueste Zeit als Reallasten erhielten und vorzugsweise in Hühnern, Eiern oder Kapaunen bestanden. Durch das gesammte Mittelalter war es Brauch, die Bewilligung von Gräserei, namentlich im Forst, an eine Hühnerabgabe zu knüpfen, auf welche sich die Benennungen Grashühner, Forsthühner, Waldhühner und ähnliche beziehen. Die zahlreichen Fasten gaben besonders den Eiern grosse Bedeutung. In neuerer Zeit sind letztere auch Gegenstand des Grosshandels geworden, welcher Hauptstädte wie London, Paris, New-York mit denselben versorgt. Die Eiereinfuhr in England stieg 1850 auf 100 Millionen, 1861 auf 200, 1864 auf über 300, 1866 auf 400 Millionen Stück, wovon etwa der vierte Theil auf Deutschland zu rechnen sein dürfte.

Gleichwohl ist die Haltung der Hühner nur im kleinen Massstabe, soweit sie wesentlich durch Wirthschaftsabfälle ernährt werden, oder im Grossen bei sehr sorgfältiger und rationeller Behandlung lohnend. Die bedeutende Menge des Federviehs, welches landesüblich in allen kleinen Wirthschaften gehalten wird, hält dem gestiegenen Futterwerth gegenüber den Preis zu niedrig. Im Stall gefüttert frisst 1 Huhn jährlich etwa den Werth eines Scheffels Gerste. Die Henne legt durchschnittlich 60 Eier, gute Hennen bis 100 **). Ein Hahn genügt für etwa 15 Hennen. Unbefruchtete Eier dauern nicht. Zum Brüten können der Henne 10 bis 18 Eier untergelegt werden; die Küchlein kommen nach 20 bis 22 Tagen aus, fangen schon nach 5 Monaten an zu legen und sind in 15 Monaten ausgewachsen. Die Mästung junger Hühner dauert im engen Hofe 25 Tage. Die Hähne werden mit 12 Wochen zu Kapaunen, die Hennen zu Poularden kastrirt und zeichnen sich dann durch Grösse, zartes Fleisch und leichtes Mästen aus.

*) Cod. dipl. Sil. Bd. IV. unter Ehrungen.

**) Vergl. Annalen Bd. 23 S. 343, Bd. 29 S. 324.

Aus dem **Fleisch des Huhnes** werden auf je 100 Gewichtstheile durch kalte Digestion 4,7 Albumin und 3,3 nicht gerinnende Fleischbestandtheile ausgeschieden; der Fleischsaft beträgt also 8 pCt., während er beim Ochsen (vergl. oben Bd. II. S. 496) nur 6 pCt. ergiebt, ein Umstand, der die Güte der Hühnerbrühe begründet. Die Untersuchung des Hühnerblutes, welche W. Löbe [1]) nach Henneberg mittheilt, ergab 81,33 pCt. Wasser und 18,67 pCt. feste Bestandttheile; die Asche aus letzteren betrug 1,129 pCt. des Blutes, und enthielt ihrerseits auf 100 Theile 17,89 Kali, 28,99 Natron, 0,28 Chlor, 1,45 Schwefelsäure, 37,26 Phosphorsäure, 8,58 phosphorsaures Eisenoxyd, 0,94 Kieselerde, 0,93 Magnesia, 2,04 Kalk, 2,84 Kohle. Das Eidotter enthält nach Gobley 51,486 Wasser, 15,760 Vitellin, 21,304 Margarin und Oleïn, 0,438 Cholosterin, 7,226 Margarin- und Oelsäure, 1,200 Glycerinphosphorsäure, 0,034 Salmiak, 0,277 Kochsalz, Chlorkalium und schwefelsaures Kali, 1,022 phosphorsauren Kalk und Talkerde, 0,400 Fleischextrakt und 0,833 Ammoniak, einen stickstoffhaltigen Körper, Farbstoff und Milchsäure [2]). (s. Bd. II. S. 39.)

Für die rationellere Behandlung der Hühnerzucht hat sich seit den dreissiger Jahren das Interesse sehr gehoben; es sind künstliche Brütanstalten, die den seit uralter Zeit in Egypten üblichen nachgebildet sind, versucht worden, und man hat die zahlreichen Hühnervarietäten, die sich in den verschiedenen Theilen Vorder- und Hinter-Indiens, Chinas und der Sunda-Inseln vorfinden, nach Europa zu verpflanzen und zu Kreuzungen zu benutzen gesucht. Allgemeinere Verbreitung haben dadurch besonders die Cochinchina-Hühner wegen ihrer bedeutenden Grösse gefunden. Diesen Bemühungen eine über den Kreis der Liebhaberei hinaus gehende praktische Bedeutung für wirthschaftliche Zwecke abzugewinnen, streben namentlich die sogenannten hühnerologischen Vereine. Der bedeutendste derselben ist der zu Görlitz, der seit 1850 besteht und zum Organ „das hühnerologische Monatsblatt" besitzt [3]). Auch der Verein für Geflügelzucht in Naumburg a. S. ist zu nennen. —

Den Hühnern verwandt sind die **Truthühner**, Puten, Meleagris gallopavo. Sie wurden am Missisippi in Heerden wild gefunden und 1524 von den Spaniern aus Florida nach Europa gebracht, indess erst nach und nach in Deutschland bekannt. Ihre Grösse und ihr gesuchtes, vorzügliches Fleisch genügen bei den bestehenden Preisen in der Regel nicht, um ihr Futter und die Sorgfalt, welche die Anzucht nöthig macht, hinreichend zu ersetzen, indess ist die Haltung ziemlich verbreitet, weil die Truthennen mit besonderer Ausdauer brüten, und ihnen bei ihrer Grösse desshalb Hühner-, Enten- und Fasaneneier in beträchtlicher Zahl zum Ausbrüten untergelegt werden können. —

Pfauen und Perlhühner sind zwar essbar und werden auch auf Hühnerhöfen nicht selten gefunden, jedoch wesentlich nur als Ziervögel gehalten. —

Sehr verbreitet ist die Taubenzucht. Von der **Taube**, Columba, kennt man nur eine einzige Gattung, indess mehr als 150 Arten. Die Haltung der Haustauben war früh bekannt. Sie wurden zur Jagd abgerichtet [4]), hatten kein Wehrgeld und unterlagen in Städten wie auf dem Lande besonderen, dem Jagdrechte nahestehenden, gesetzlichen Be-

---

[1]) Encyclopädie der Landwirthschaft Bd. II. S. 179.

[2]) Untersuchungen über die Stoffveränderung beim Bebrüten theilt J. L. Parke in den Tübinger chemischen Untersuchungen Heft 2 S. 209 mit. Vergl. Jahresbericht über Agrikulturchemie von Hoffmann und Peters, Bd. X. S. 269.

[3]) Vergl. Annalen Bd. 24 S. 103 und Bd. 30 S. 444.

[4]) Lex salica VII. 7. — Anton, Geschichte der deutschen Landwirthschaft Bd. 1, 161, III. 418.

stimmungen und Gewohnheitsrechten [1]). Die §§ 111 bis 113 Th. I. Tit. IX. des preuss. Allg. Landrechts lassen in dieser Beziehung die Provinzialgesetze bestehen, erklären aber Tauben, welche Jemand hält, ohne dazu ein wirkliches Recht zu haben, wenn sie im Freien betroffen werden, für einen Gegenstand des Thierfanges und geben im Zweifel das Recht der Taubenhaltung nur denjenigen, welche in einer Feldflur tragbare Aecker benutzen, und zwar nach Verhältniss der Ackerfläche. Der Schaden, den die Tauben an Dächern und Aeckern anrichten, ist nicht unbeträchtlich. Das Paar bedarf monatlich, wenn es Junge hat, einer Viertelmetze Körner. Einen wirklichen Ertrag wirft desshalb die Taubenzucht trotz der Beliebtheit als Braten nur denjenigen Wirthen ab, welche sie in Städten ohne Zwischenhändler abzusetzen vermögen. Man kann vom Paar jährlich 16 bis 18 Junge ziehen, die schon in 3 bis 4 Monaten zur Paarung schreiten. Der Taubendünger ist für manche Zwecke nicht ohne Werth. (Vergl. oben Bd. II. S. 49.) —

Die Ausdehnung der Geflügelhaltung im Staate der Zahl nach zu bestimmen, ist sehr unsicher. Zählungen derselben sind in Preussen noch nicht vorgenommen worden. In Baden und Oldenburg, wo solche und zwar in verschiedenen Jahren am 3. Dezember stattfanden, haben sie folgende Resultate ergeben:

Landestheil	Gänse		Enten		Hühner		Tauben		Nachweis
	Anzahl	auf je 10 Einwohner	Anzahl	auf je 10 Einwohner	Anzahl	auf je 10 Einwohner	Anzahl	auf je 10 Einwohner	
Baden 1861									Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzgth. Baden, Heft XVII. 1864, Heft XXIX. 1868.
Seekreis	18 789	0,9	19 309	1,0	119 502	5,9	.	.	
Oberrhein	23 433	0,7	15 687	0,5	280 758	8,3	.	.	
Mittelrhein	98 159	2,0	17 598	0,4	416 093	9,0	.	.	
Niederrhein	95 495	2,5	9 036	0,3	310 601	9,0	.	.	
Ganz Baden 1867	203 186	1,4	62 693	0,4	1 199 798	8,2	.	.	
Oldenburg 1864									Statist. Nachrichten über Oldenburg, Heft VIII. Oldenburg 1866.
Birkenfeld	913	0,3	898	0,3	23 543	6,7	1 014	0,3	
Oldenburg	19 546	0,8	19 104	0,8	284 151	11,6	13 333	0,6	
Eutin	538	0,2	1 254	0,6	18 845	8,5	4 277	0,2	

In Braunschweig [2]) sind nur die Gänse, aber in einer grösseren Anzahl von Jahren, jedoch jedesmal am 30. April gezählt worden. Es wurden gefunden 1840 77975, 1842 90954, 1847 60220, 1850 89747, 1855 58707, 1856 70710, 1857 72168, 1860 85288, 1861 80929 Stück; dies ergiebt auf je 10 Einwohner 2,8 Gänse.

Nimmt man danach mit v. Viebahn [3]) an, dass in Preussen durchschnittlich auf je 10 Einwohner 10 Hühner, $2\frac{1}{2}$ Gans und $\frac{2}{3}$ Enten zu rechnen, so ergeben sich für die 8 alten Provinzen des Staates 19 255 000 Hühner, 4 819 000 Gänse und 1 284 000 Enten, welchen nach dem Durchschnitte von Oldenburg noch 950 000 Tauben und

[1]) Meusel, Historisch-literarisches Magazin II. 151. — Schwabenspiegel Kap. 137.

[2]) Zur Statistik des Herzogthums Braunschweig aus dem statistischen Bureau, ohne Jahr.

[3]) Statistik des zollvereinten Deutschlands, Bd. III. S. 432.

anderes Federvieh hinzugesetzt werden können. Da diese Annahme im wesentlichen auf Zählungen gestützt ist, die im Dezember vorgenommen worden sind, so lässt sich die Höhe des Verbrauchs im Jahre auf mindestens das Doppelte anschlagen.

Die **Preise des Federviehs** schwanken in den einzelnen Provinzen in hohem Grade. In den östlichen Provinzen Preussen, Posen, Schlesien sind die Mittelpreise der Gans auf 20 Sgr., der Ente auf 6 bis 10 Sgr., des Paares junger Hühner oder eines Suppenhuhnes auf ebensoviel, des Schockes Eier auf 14 bis 20 Sgr., einer Pute auf 2 Thlr., eines Paar Tauben auf 3 bis 4 Sgr. anzunehmen, eine pommerische Gans kostet 35 bis 40 Sgr.; die Berliner Mittelpreise dagegen sind für eine Gans 1 Thlr. 10 Sgr., für 1 Ente 15 Sgr., für 1 Suppenhuhn oder für 1 Paar junge Hühner ebensoviel, für das Schock Eier 20 bis 30 Sgr., für die Pute 3 Thlr., für ein Paar Tauben 6 bis 8 Sgr.; die rheinischen Preise kommen den Berlinern nahe. Nimmt man mit v. Viebahn den Durchschnittswerth für die Gans nur zu 20, für die Ente nur zu 10, das Huhn zu 5 und die Taube zu 2 Sgr. an, und rechnet den jährlichen Verbrauch als das Doppelte des oben gefundenen Winterbestandes, so ergeben sich für die alten Provinzen an **Werth und Gewicht des Federviehfleisches** folgende Zahlen:

Gattung	Anzahl in Stück	Geldwerth für das Stück Sgr.	Zusammen Geldwerth in Thalern	Fleischgewicht für das Stück Pfd.	Zusammen Fleischgewicht in Centnern
Gänse	9 638 000	20	6 425 332	4	385 520
Enten	2 368 000	10	836 000	1	25 680
Hühner	38 510 000	5	6 418 234	3/4	288 824
Tauben	1 900 000	2	126 666	1/4	4 750
			13 826 332		704 774

Das Pfund Geflügelfleisch würde danach durchschnittlich mit 6 Sgr. bezahlt.

An **Eiern** lassen sich von 19¼ Millionen Hühnern, die im Dezember vorhanden sind, im Jahre mindestens 800 Millionen Stück anschlagen, welche, das Schock zu 20 Sgr. gerechnet, einen Werth von 8 800 000 Thlr. darstellen. Die Zahl der in den Konsum kommenden Gänse-, Enten- und Puteneier dürfte kaum eine halbe Million erreichen. —

Schriften, welche die Geflügelzucht behandeln, sind:

Drechsler, Nachrichten aus dem Verein für Hühnerzucht zu Dresden, Thl. I., auch unter dem Titel: Die Zuchthühner. 3. Aufl. Dresden 1857. Mit 20 kol. Abbild.

Friderich, Naturgeschichte der deutschen Zimmer-, Haus- und Jagdvögel etc. Stuttgart 1863. Mit 200 kolorirten Abbildungen.

Gauss, Der Hühner- und Geflügelhof in seinem weitesten Umfange etc. Weimar 1865.

Löffler, Die Zucht der ausländischen Hühner in Deutschland. 2. Aufl. Berlin 1859. Mit 27 Abbildungen.

Oesele, Das Hühnervolk und die Pflichten seiner Gebieter. Frankfurt a. M. 1866. Mit Holzschnitten.

Wegener, Das Hühnerbuch, Beschreibung aller bekannten Hühnerarten. Leipzig 1861. Mit Holzschnitten.

Federviehzucht in England; Annalen der Landwirthschaft Bd. 24. S. 203.

B. Bienenzucht.

Erst um die Mitte des 17. Jahrhunderts trat in Deutschland, wie Bd. II. S. 397 gezeigt ist, der Zucker im täglichen Gebrauche allgemeiner an die Stelle des Honigs. Bis dahin hatte die Bienenzucht grosse wirthschaftliche Bedeutung. Seit den **ältesten Nachrichten** wird sie erwähnt, und zwar die der zahmen nicht weniger, als die der wilden Bienen. Die Volksgesetze gedenken verschiedener Arten von Bienenstöcken, Körben und Bienenhäusern, und geben genaue Vorschriften über das Eigenthum an Hausbienen und Strafen für Uebergriffe [1]). Auch Karl der Grosse hielt auf jeder Meierei eine grosse Anzahl Bienenstöcke und einen besonderen Bienenwärter [2]). Bezüglich der wilden Bienen erzählt Plinius (IX. 14), dass man in Germanien eine Scheibe Wachs von 8 Fuss Durchmesser gefunden habe; und unter den ersten Erwähnungen der Hörigen finden sich **Zeidler**, welche Honig und Wachs aus gewissen Heide- und Forstrevieren zu sammeln, und davon bestimmte Quantitäten als Zins abzuliefern hatten, auch geeignete Waldbäume zu Bauten für die Bienen aushölen oder ausbrennen durften. Das Recht auf das Zeideln wurde vielfach einzelnen Höfen, Stellen oder Stiftungen urkundlich verliehen; unter anderen zeigen schon Verleihungsurkunden der Kaiser aus den Jahren 993, 1007, 1112, dass die Zeidelei auch bei den grösseren Kaiserlichen Forsten unter die einträglicheren Waldnutzungen gerechnet wurde. Die slawischen Fürsten besassen ganze Dörfer, die von Zeidlern bewohnt waren [3]).

Schon im 14. Jahrhundert, und in den Marken und der Lausitz mindestens seit dem 15. Jahrhundert, sind auch Zeidlergilden oder Zeidlergesellschaften bekannt, welche auf festbegrenzten, zum Theil sehr ausgedehnten Revieren allein berechtigt, die Bienenzucht unter sehr ausgebildeten Rechtsvorschriften und Genossenschaftsgebräuchen betrieben. Werke wie das von Nic. Jac. Mittburger 1568 und von Andr. Ricus 1596 behandelten Bienenzucht und Bienenrecht ausführlich, ebenso Sebizius im Praedium rusticum. Mit der Einträglichkeit aber gerieth die Zeidelei immer mehr in **Verfall**. Friedrich I. forderte noch in der Dorfordnung vom 16. Decbr. 1702, dass jeder Ackerbauer 4, jeder Halbbauer 2 und jeder Kossäthe 1 Stock halten sollte, und Friedrich II. suchte in der Dorfordnung für Preussen vom 22. Sept. 1751 wieder dazu aufzumuntern, und setzte in den Schlesischen Edikten vom 22. Febr. 1765, 10. März 1773 und 13. Dezbr. 1776 sogar Prämien für Haltung von mehr als 10 Stöcken aus [4]). Alle Bemühungen aber erlahmten gegenüber der immer grösseren Billigkeit des Zuckers, dem geringen Bedarf an Wachs in den protestantischen Ländern und dem Aufkommen der Stearin- und Paraffinkerzen. Auch vertrug sich die Benutzung der Waldbäume zu Bienenbeuten nicht mit der geordneteren Forstpflege. Die Bienennutzung in den Staatsforsten wurde aufgegeben, und die staatliche Fürsorge für die Zucht der Privaten erlosch im wesentlichen. Das preuss.

---

[1]) Lex salica IX. Lex Bajuv. Tit. XXI. 1, 8, 9. Lex Saxon. Tit. IV. 2, 3. Lex Wisig. VIII. 6; 1, 2. Ed. Rothar 323, 324. Anton. a. a. O. I. 165. Langethal a. a. O. I. 67, 152.

[2]) Capit. de villis 17, 34. Breviar. rer. fisc. II. 1, III.

[3]) Anton a. a. O. I. 482, II. 365, III. 530. — Langethal a. a. O. 324. — F. B. Busch, Bienenrecht, Arnstadt 1830. — W. Pfeil, Forstgeschichte Preussens 1839, S. 75. — Tschoppe und Stenzel, Schlesische Urkundensamml. 1832 S. 72 — Cod. dipl. Siles. IV. unter Zeidelei.

[4]) C. C. M. V. Abth. III. S. 238; Korn: Schl. Ed. Bd. 8 S. 420; 14 S. 26; 15 S. 126. — Gleditsch, Betrachtungen des Bienenstandes in Brandenburg, Riga 1769.

Allg. Landrecht Th. I. Tit. 9 § 121 beschränkt das Recht, Waldbienen zu halten, auf den Forsteigenthümer, bei zahmen Bienen hat dagegen der Eigenthümer des Mutterstocks das Recht, den schwärmenden Flug auch auf fremden Boden zu verfolgen.

Erst die neueste Zeit wandte der Bienenzucht wieder allgemeinere Aufmerksamkeit zu; der Anstoss dazu ging vorzugsweise von dem Pfarrer **Dzierzon** zu Carlsmarkt in Schlesien aus. Seine genialen Bemühungen auf diesem Gebiete wurden seit 1840 bekannter und fanden sowohl in Schlesien als in Thüringen lebhaften Anklang[1]). Als er 1845 mit A. Schmidt die Herausgabe der Bienenzeitung begann, wurde dieselbe ein Mittelpunkt nicht blos für zahlreiche Bienenzüchtervereine, die sich rasch verbreiteten, sondern auch für einen Kreis von Männern wie v. Berlepsch, Dathe, Doenhoff, Kleine, Günther, Schoenfeld, Graf Stosch und Vogel, welche von den Professoren v. Siebold und Leuckart unterstützt, Lebensweise und Physiologie der Bienen in durchaus wissenschaftlicher Weise beobachteten und aus der Theorie eben so neue als wirksame Hülfsmittel für die Praxis zogen. Im Beginn der fünfziger Jahre stellten namentlich Dzierzon und v. Berlepsch durch ihre sorgfältigen und **scharfsinnigen Untersuchungen** fest, dass die Bienenkönigin unbefruchtet lebensfähige Eier von Männchen legt, und dass dies auch durch einzelne Arbeitsbienen geschieht, sofern eine geeignete Königin nicht vorhanden ist, dass dagegen nur eine befruchtete Königin in der bisher schon bekannten Weise neben männlichen auch weibliche Eier zu legen vermag, von denen sich eine oder einige je nach Form der Zelle und der Art der Fütterung zu Königinnen, alle übrigen nur zu unvollkommen ausgebildeten Arbeitsbienen entwickeln.

Dzierzon erfand den Stock mit beweglichen Waben, v. Berlepsch das Pavillon genannte Bienenhaus, welche eine durchaus genaue Aufsicht und Prüfung des Baues und Gesundheitszustandes der Bienen, des vorhandenen Futters und der für den Ausschnitt und Honiggewinn geeigneten Waben gestatten. Das Verständniss der richtigen Pflege und Fütterung wurde dadurch in einem vorher unbekannten Grade erreicht, und seitdem diese Erfahrungen sowohl in der Bienenzeitung als in mehreren Lehrbüchern, unter denen das von v. Berlepsch[2]) den ersten Rang einnimmt, niedergelegt sind, haben die Bienenzuchtvereine zum Theil sogar durch eingerichtete Lehrkurse richtige Grundsätze in weite Kreise verbreitet und die Hebung vortheilhafter Bienenzucht in allen Provinzen des Staates mit regem Eifer gefördert[3]). Wenn nun auch in Norddeutschland nach dem Ausspruche v. Berlepsch's kaum irgendwo Oertlichkeiten gefunden werden, in welchen ein Bienenzüchter von dieser Beschäftigung mit hinreichendem Ertrage ausschliesslich leben könnte, so sind doch ebenso die Lagen höchst selten, in welchen die Bienenzucht nur als Liebhaberei, ohne einen gewissen Durchschnittsreinertrag, zu treiben wäre, vielmehr würden in fast jedem Dorfe des Staates 3 oder 4 Stände von 30 bis 40 Stöcken bestehen können, die bei rationellem Betriebe einen jährlichen Durchschnittsreinertrag von 50 bis 70 Thlr. abwerfen müssten[4]).

Die Zahl der Bienenstöcke, die in den alten Provinzen des Staates vorhanden sind, ist in den Jahren 1864 und 1867 wie folgt ermittelt worden:

---

[1]) Vergl. Annalen Bd. 20. S. 384. auch über Dzierzon's Bienenzuchtschule zu Carlsmarkt Bd. 22 S. 363, Bd. 23 S. 219, 261.

[2]) Die Biene und ihre Zucht mit beweglichen Waben von Aug. Baron v. Berlepsch. 2 Aufl. Mannheim 1869.

[3]) Annalen Bd 36. S. 366, Bd. 50. Jahresbericht.

[4]) v. Berlepsch a. a. O. Einl. XIX. Vergl. Annalen Bd. 42 S. 15.

Regierungsbezirke, Provinzen	Bienenstöcke 1864	Bienenstöcke 1867
Königsberg	53 880	49 900
Gumbinnen	31 288	24 199
Danzig	16 270	19 698
Marienwerder	34 154	43 025
Preussen	135 592	136 822
Köslin	26 555	31 812
Stettin	37 317	39 460
Stralsund	12 598	15 753
Pommern	76 470	87 025
Bromberg	28 964	36 243
Posen	41 301	53 288
Posen	70 265	89 531
Frankfurt	48 669	55 677
Berlin	236	312
Potsdam	51 859	50 822
Brandenburg	100 764	106 811
Oppeln	35 575	45 117
Breslau	35 317	38 872
Liegnitz	41 640	52 945
Schlesien	112 532	136 934
Magdeburg	29 453	38 027
Merseburg	37 854	40 919
Erfurt	12 320	13 994
Sachsen	79 627	92 940
Minden	17 318	23 634
Münster	28 406	47 723
Arnsberg	19 367	35 614
Westfalen	65 091	106 971
Düsseldorf	39 918	51 857
Köln	17 181	28 404
Aachen	19 420	29 906
Koblenz	18 905	30 359
Trier	20 068	30 997
Rheinprovinz	115 492	171 523
Hohenzollern	5 429	6 657
Jade	22	10
Staat	761 284	935 224

Diese Zählungen zeigen eine beträchtliche Steigerung von 1864 bis 1867, die in Marienwerder, Posen, Magdeburg und allen rheinischen Bezirken, besonders aber in Münster und Arnsberg eingetreten ist. Gleichwohl erreicht die Anzahl der Stöcke noch nicht das Drittheil der von v. Berlepsch für zweckmässig angeschlagenen.

C. Die Seidenzucht.

Die Chinesen geben an, dass schon um 2700 v. Chr. die Gemahlin des Kaisers Hoang-Ti die Kokons der Seidenraupe zu benutzen gelehrt habe. Jedenfalls kam seit uralter Zeit Seide theils gesponnen, theils gewebt von **China** nach dem Orient und später nach Griechenland und Rom. Auch todte Kokons scheinen in Handel gekommen und in Kos versponnen worden zu sein. Ausfuhr der Eier oder lebender Kokons aber war mit Todesstrafe bedroht. Aristoteles beschreibt die Raupe der Phalaena bombyx mori, Plinius den Schmetterling. Erst vom Jahre 551 n. Chr. an aber, in welchem Mönche Eier und die Kunde der Züchtung nach Konstantinopel brachten, wird der Beginn der Seidenzucht in Europa datirt. Noch im 12. Jahrhundert war sie auf Griechenland, Sizilien und Spanien beschränkt. Im 15. Jahrhundert breitete sie sich von Lucca über Italien aus; unter Heinrich IV. wurde sie durch die Anstrengungen Sully's in Frankreich eingeführt, und fand unter Ludwig XIV. durch Colbert solche Förderung, dass um 1655

in einem Jahre 27 000 000 Kilogr. Kokons geerntet wurden. In Deutschland machte schon Elisabet Magdalene, die Wittwe des Herzogs von Braunschweig und Schwester Joachims II. von Brandenburg, Versuche, welche jedoch mit ihrem Tode 1595 aufgegeben wurden [1]). 1670 fand auch die Begründung einer Seidenbaugesellschaft in Bayern statt. Indess erst die Religionsverfolgungen in Frankreich übertrugen den Seidenbau nachhaltiger in die Pfalz und namentlich in die brandenburgischen Staaten. Schon 1685 legten Hugenotten in Peitz, Frankfurt und Potsdam Maulbeerpflanzungen an. 1708—1714 war für Berlin besonders der Rektor Frisch, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, sehr thätig. Friedrich Wilhelm I. beförderte diese Anlagen und befahl [2]) durch Edikte von 1714, 1716, 1731 u. a. [3]), sie namentlich auf die Kirchhöfe in Städten und Dörfern auszudehnen. Bourgignon, ein Refugie, und David Prager, ein Schutzjude, errichteten um 1720 die ersten Seidenmanufakturen in Berlin und Potsdam. Gleichwohl blieb der Seidenbau sehr unbedeutend; noch 1746—49 wurden im gesammten Königreich Preussen nur 100 Pfund Seide jährlich gewonnen. Durch das lebhafte **Interesse Friedrich des Grossen** aber, das er schon durch das Edikt vom 12. Nov. 1742 und durch die ausführlichen Anweisungen vom 31. Jan. 1750, 22. Juli 1751, 20. Mai 1756 u. a. [4]) bekundete, hob sich die Ausbeute so, dass sie 1774 in der Kurmark und Neumark allein 6315 Pfund und in den Herzogthümern Magdeburg, Pommern und Halberstadt 6849 Pfund betrug. 1782 besass das Land schon über 3 Millionen laubbare Maulbeerbäume und gewann über 14 000 Pfund Seide. Die Fabrikation von Seidenwaaren erstreckte sich auf alle Arten Stoffe, und kam in den höchsten Flor als 1790—1800 die Lyoner Manufakturen durch die Stürme der französischen Revolution wesentlich litten. Berlin beschäftigte damals 3—4000 Seidenstühle.

Schon seit dem Tode Friedrich des Grossen aber gerieth mit den mehr und mehr veränderten Umständen die heimische Seidenzucht in **Verfall**. Die strengen Verordnungen, welche zum Theil andere Kulturen zu Gunsten der Maulbeerpflanzungen beschränkten, blieben unausgeführt, und wurden endlich durch ein Kammer-Cirkular vom 19. Januar 1810 ausdrücklich aufgehoben. 1791 und 1795 traten Missjahre für die Maulbeere ein. Endlich ertödtete die Kriegszeit fast alle Theilnahme. Erst in den zwanziger Jahren veranlassten die günstigen Erfolge einzelner kurmärkischer Lehrer, welche in ihren Bemühungen ausgeharrt hatten, den Regierungs-Schulrath **v. Türk** [5]) seine Aufmerksamkeit derselben wieder zuzuwenden, die Betriebslustigen mit Maulbeersamen und Grains zu versorgen und auf Unterweisung im Betriebe bei Seminaristen und Lehrern hinzuwirken. Gleichzeitig legte Lenné, als Gartendirektor, in der neuen Landesbaumschule zu Potsdam grössere Maulbeerplantagen an, deren Pflänzlinge man in der Mark und in anderen Provinzen fleissig benutzte. Dieses Streben wuchs, als hauptsächlich durch den Lehrer Ramlow in Berlin die rascher anwachsenden Maul-

---

[1]) Ch. E. Langethal a. a. O. III. 261, IV. 168, 267.

[2]) Der Vaterländische Gewerbsfreund v. H. Weber, 1819 Th. I. S. 130. — Mayet, Ueber die Seidenfabriken im Brandenburgischen, Berlin 1788. — Salzmann, Anmerkungen dazu, Berlin 1788.

[3]) C. C. M. Th. V. Abth. II. S. 463, 479.

[4]) Ebd. Cont. II. S. 84; Cont. IV. S. 218; N. C. C. I. S. 943; Korn: Schl. Ed. VI. N. 506.

[5]) v. Türk, Anleitung zum Seidenbau, zum Seidenhaspeln und zur Erziehung der Maulbeerbäume, 1—111, Potsdam 1829. — Jahresberichte des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Brandenburg, Berlin 1845—1865. — Wegen der Schwierigkeit der Einführung dieses Zuchtzweiges s. v. Viebahn a. a. O. Thl. I. S. 1113.

beerhecken und Büsche (Wiesen) aufkamen. Seit den vierziger Jahren bildeten sich für die Seidenzucht in den meisten Provinzen besondere Sektionen der landwirthschaftlichen Vereine, oder auch besondere **Seidenbauvereine**, wie z. B. in Preussen zu Finkenstein, Kr. Rosenberg, in Posen zu Meseritz, in Pommern zu Stettin, in Schlesien zu Breslau, zu Glatz, Görlitz, in Sachsen zu Witterda, zu Merseburg (Provinzial-Seidenbauverein), in Westfalen zu Unna, in Rheinpreussen zu Aachen und Düren, und der bedeutende Centralverein für Brandenburg zu Potsdam.

Einer der Hauptgründe für den eingetretenen Verfall der Seidenzucht hatte darin gelegen, dass die meisten Erzeuger von Kokons genöthigt waren, ihr Rohprodukt selbst zu haspeln, um es in marktgängige Waare zu verwandeln. Diese Landseide fiel bei der geringen Uebung und bei den mangelhaften Werkzeugen der Leute gewöhnlich so schlecht aus, dass der Fabrikant keinen Gebrauch davon zu machen wusste, oder nur einen höchst niedrigen Preis zu zahlen vermochte.

Die Staatsregierung billigte desshalb den ihr vom Seidenbauverein unterbreiteten Plan der Errichtung von **Central-Haspelanstalten**, und bewilligte Prämien für dort eingelieferte inländische Kokons von 2½ Sgr. auf die Metze der besten, und 1½ Sgr. auf die Metze der geringeren Sorte. Solche Central-Haspelanstalten, welche grösstentheils auch Seidenzucht betreiben, bestehen gegenwärtig in Steglitz bei Berlin von A. Heese, in Berlin von J. A. Ramlow, in Bornim bei Potsdam von Hussack, in Paradies, Kreis Meseritz, in Prettin bei Torgau von Erhardt, in Hamm von Kirten und in Bendorf bei Koblenz vom landwirthschaftlichen Centralverein für Rheinpreussen. Die Steglitzer Anstalt verarbeitet jährlich etwa 12000 Metzen, und von den übrigen jede zwischen 1000 und 6000 Metzen Kokons. Ihr Produkt von im ganzen etwa 20 bis 25000 Metzen ist auf 2000 Pfund Seide zum Preise von durchschnittlich 8 Thlr. und 16000 Loth Grains*) anzuschlagen. Auch wurden mit gutem Erfolge öffentliche Kokonsmärkte in Frankfurt a. O., Stettin und Berlin eingerichtet.

Um die Mitte der fünfziger Jahre begann die Gattina genannte **Seidenraupenkrankheit**, im gesammten südlichen Europa grosse Verheerungen anzurichten. Sie wird nach Hallier**) durch die sog. Körper des Cornalia, die Gliederhefe oder den Arthrococcus von Pleospora herbarum Rab. erzeugt, eines überall auf Gewächsen verbreiteten Pilzes, der sehr häufig auf den Maulbeerbäumen vorkommt. Dieser grosse Ausfall rief ein starkes Angebot für die norddeutschen Grains hervor, die sich verhältnissmässig gesund erwiesen. Es wurden davon jährlich für 10 bis 30000 Thlr. ausgeführt. Namentlich aber erreichte der Kaufmann Töpfer zu Stettin durch reine Fortzucht der japanischen Grains, welche Wichura 1864 auf der japanischen Expedition aus Jocuhama erlangte, besondere Erfolge. Die japanischen Spinner haben bis jetzt kaum Spuren von Krankheit gezeigt.

Dieser japanische Spinner weicht von Phalaena bombyx mori nicht ab. Auch Bombyx cynthia und Pernyi, die theils rein, theils in Kreuzungen benutzt werden, geben nur Unterschiede in der Feinheit des Fadens. Sie nehmen ausser den Maulbeerbaumarten, Morus multicaulis, alba, alata und morettina, nur im Nothfall auch Scorzoneren-, Ulmen- und Ahornlaub zur **Nahrung**, auch ist auf kurze Frist Ersatz durch die Blätter von weissen Himbeeren, Kletten, Leindotter, Polygonum centinodia, und selbst durch

*) v. Viebahn Bd. III. S. 449.

**) Anhang zum Jahresbericht des Vereins zur Beförderung der Seidenzucht für die Provinz Brandenburg für 1867/68, mit Einl. über die Hefenpilze und die Gährungsvorgänge.

Salat und Reismehl geglückt. Dagegen hat man in neuester Zeit in Potsdam und Bendorf nicht ohne Erfolg versucht, Bombyx yama-maï oder mylitta, den japanischen Eichenspinner einzuführen [1]), welcher fast mit allen Arten des Eichenlaubes vorlieb nimmt.

Der weiteren Verbreitung der Seidenzucht stehen im Staatsgebiete geringe Hindernisse entgegen. Das Aufkommen der Maulbeerpflanzungen unterliegt selbst in den Ostseeprovinzen wenig Gefahren, die Beschäftigung mit der Seidenzucht aber nimmt nur die geringe Zeit von 40 bis 50 Tagen im Sommer zwischen Aussaat und Ernte in Anspruch und kann zum Theil von Kindern neben dem Schulbesuch besorgt werden. Auch ist ihr **national-ökonomischer Nutzen** unzweifelhaft, weil die Maulbeeren an Hecken, Wegen, Abhängen und auf sonst unbrauchbarem, geringem Lande gedeihen [2]), die Versorgung der Raupen aber wenig Mittel, dagegen vorzugsweise Aufmerksamkeit, Reinlichkeit und genaue Regelmässigkeit in Anspruch nimmt und **der Betrieb** auch verhältnissmässig sehr im kleinen durchführbar ist. Aus einem Loth Eier sind 18—20000 Raupen zu erzielen. Dieselben bedürfen 10 bis 14 Tage zum Auskriechen, 24 bis 32 Tage für ihre 4 Häutungen und 10 bis 11 Tage von der letzten Häutung bis zum Verpuppen [3]). Die Masse Maulbeerblätter, welche auf 1 Loth Grains zu rechnen ist, beträgt in den ersten Tagen etwa 1/2 Pfund und steigt in den letzten bis zu 1 Ctr. täglich, im ganzen sind dafür etwa 7 1/2 Ctr. zuerst junge, dann ältere Blätter nothwendig, und der bei jeder Häutung grösser werdende Platz, den die Raupen erfordern, beträgt auf 1 Loth Grains zuletzt, nahe der Verpuppung, etwa 120 □Fuss. An Kokons werden davon 30 bis 60 Metzen gewonnen. Von den Mailänder Kokons füllen 250 bis 290 eine Metze, von den japanischen 400 bis 480, und eine Metze der ersteren wiegt 1 1/10, eine der letzteren 1 1/2 Pfund. Das Loth Grains kostet 20 bis 35 Sgr.; Zinsen und Amortisation für etwa 60 Thlr. Kapitalanlage an Maulbeerpflanzungen und Geräthen erfordern 4 Thlr.; etwa 60 Arbeitstage 10 Thlr., Heizung und Tödten der Kokons 1 Thlr., Transport und Verwerthungskosten 2 Thlr. Die Kosten betragen also 17 Thlr. Die Metze Kokons ist mit 20 bis 30 Sgr. verkäuflich, je nach der glücklicheren Abwartung beträgt also der **Reingewinn** 3 bis 33 Thlr. vom Loth. 60 Mailänder oder 48 japanische Weibchen legen 1 Loth Grains. Der Faden eines Kokons ist auf die Länge von 800 bis 2000 Fuss anzunehmen, seine Feinheit wird durch das Gewicht des Fadens von 400 Haspelumdrehungen auf der Denierwaage in Gran (grains) bestimmt, 1 Pfund hat 16 Unzen, 1 Unze 24 Denier, 1 Denier 24 Gran. Durch das in grossen Anstalten ausgeführte sogenannte Konditioniren wird das Gewicht auf gleichmässige Trockenheit zurückgeführt, da die Seide bis 10 pCt. Feuchtigkeit annimmt. Von guten Kokons liefern 10 Metzen, von geringen erst 15 1 Pfund gehaspelte Seide. Gute gehaspelte Seide kostet das Pfund 12 bis 15 Thlr., Florettseide 6 bis 7 Thlr.

Die **Ein- und Ausfuhr** des Zollvereins an roher und ungefärbter Seide und roher Florettseide betrug durchschnittlich:

	Einfuhr	Ausfuhr	
1836—1845	9 706 Ctr.	1 090 Ctr.	
1846—1853	15 412 „	1 576 „	
1854—1863	19 450 „	2 240 „	
1864—1867	22 262 „	5 258 „	jährlich.

[1]) Annalen Bd. 45 S. 200, Bd. 45 S. 422.

[2]) Vgl. Mittheilungen des Acclimatisationsvereins für Deutschland, Jahrg. 1860 No. 1—4.

[3]) Anleitung zum Seidenbau vom sächsischen Seidenbauverein, Halle 1855.

XXXIV.

Jagd und Jagdwesen, Fischerei und Fischzucht.

Die Ausbeute der Jagd und Fischerei ist lange als freies Geschenk der Natur betrachtet worden, für das höchstens die Mühe des Thierfanges in Betracht kam. Dabei lag Gewohnheit und Neigung im Kampf mit dem vorschreitenden Anbau. Wenn schon der Fischer nicht leicht seine Teiche und Seereviere gegen Ackerland und Meliorationswiesen tauschte, achtete die frische Jagdlust noch weniger der Nachtheile, welche die guten Wildstände dem Landbau brachten. Die rechnende Wirthschaft der neuen Zeit ist sich auch auf diesen Gebieten des genauen **Verhältnisses der Werthe** bewusst geworden. Unzweifelhaft hält der Jäger die Jagd mit Recht hoch und erkauft selbst mit Opfern sein rüstiges und vorzugsweise nützliches Vergnügen. Die Zahl der nutzbaren Thiere des Festlandes aber, welche leben, ohne dass Jemand die Kosten des Unterhalts trüge, ist sehr gering; und die Einsicht, dass diese Kosten, — ganz abgesehen von den Jagd- und Teichfrohnden, — unter den heutigen Verhältnissen eine Belastung einschliessen und Kulturhindernisse bereiten, welche weit über die Absicht und den Anschauungskreis der überkommenen Rechte hinausgehen, wurde der Grund einer weitgreifenden Umgestaltung der Jagd- und Fischereigerechtsame durch Aufhebung und Ablösung.

Entsprechend hat auch die Jagd- und Fischereipolizei einen erweiterten, nationalökonomischen Standpunkt gewonnen. Nicht mehr vorwiegend als Gegenstand von Rechten, für die jeder selbst eintreten kann, sondern als ein Theil des Nationalkapitals werden gegenwärtig die wilden Thiere geschützt, und zwar auch gegen den Berechtigten. Soweit deren Erhaltung wirthschaftlicher als die Vernichtung, und soweit sich eine Verwüstung der in ihnen liegenden Werthe abwenden lässt, sucht die entwickeltere Fürsorge des Staats einzugreifen und durch Vorschriften, die ein angemessenes Verfahren in der Ausübung des Fanges sichern, auch den Reinertrag zu steigern und die Kosten zum geeigneten Ersatz zu bringen.

A. Jagd- und Jagdwesen.

Kaum über irgend ein ähnlich spezielles Rechtsverhältniss lassen sich so viele Urkunden und Nachrichten zusammentragen, als über das **Jagdrecht**[1]), und dennoch ist die Frage nach dem Ursprung der **Jagdregale** keineswegs erschöpfend gelöst. Thatsächlich musste zu jeder Zeit ein Unterschied zwischen Thierfang und Jagd gemacht werden. Die Jagd auf nutzbare Thiere konnte naturgemäss bei freiem Grundeigenthum nicht anders als für einen Theil der Befugnisse desselben gelten. Dem gegenüber aber stand theils die Pflicht der Genossenschaften und der Machthaber, gefährliche Thiere wie Bären, Wölfe, Wildschweine im Interesse Aller und auf jedem Grunde zu erlegen, theils der volksthümliche Gedanke eines Rechts, das der oberste Gerichtsherr an allem Heimathslosen hatte. Zahlreiche Eigenthumsverleihungen erfolgten unter dem selbstverständlichen Vorbehalte des Wildbannes, auch ohne dass er ausdrücklich erwähnt wurde. In der Regel aber schloss auch der vorbehaltene Wildbann die Theilnahme des Grundbesitzers keineswegs aus. Jedenfalls fassten schon die Juristen des 16. Jahrhunderts die Jagdgerechtigkeit als ein eigenes Regal auf, welches in ein Recht auf die hohe und eins auf die niedere Jagd zerfiel, und an welchem ohne ausdrückliche Verleihung die niederen Stände überhaupt gar nicht, der Adel, die Geistlichkeit und Städte aber nur bezüglich der niederen Jagd in observanzmässiger Weise Theil hatten[2]).

Verordnungen, die sich in diesem Sinne auch **für die Brandenburgischen Lande** aussprachen, sind z. B. das Mandat, wie diejenigen, die sich des Wildpretschiessens unterstehen, gestraft werden sollen, vom 9. Dezember 1620[3]); die Resolution auf Gravamina der märkischen Stände vom 13. Mai 1652[4]); der Landtags-Rezess für die Marken vom 26. Juli 1653[5]); das Edikt vom 9. April 1663[6]), wonach den Adligen, die keine Jagdgerechtigkeit, auch keine Holzungen und Heiden in der Flur haben, in denen sich Wild halten kann, die Jagd nicht zusteht; desgl. vom 18. Januar 1681[7]), wonach die niedere Jagd dem Adel und den Städten auf ihren Gütern zusteht, ohne dass sie darüber Beweis zu führen haben; das Edikt vom 24. Mai 1681[8]), wonach den Elennthieren und Hirschen, die der Kurfürst aus Preussen kommen lassen und ins Freie aussetzen will, kein Schaden zugefügt werden soll, u. a. m. Dass indess diese landesherrlichen Regalitätsrechte in den brandenburgischen Landen, soweit wir die Geschichte zurückverfolgen können, **in ungewöhnlich schonender Weise ausgeübt** worden sind, und auch die Unterthanen den Aemtern wie den Ständen gegenüber eines Schutzes genossen, der die

[1]) Anton a. a. O. I. 148, 469; II. 345; III. 490. — Langethal a. a. O. I. 74, 170; II. 385; III. 185, 270; IV. 71, 367. — v. Rönne, Domainen-, Forst- und Jagdwesen, 1854, S. 880, 908 mit der Literatur. — v. Kamptz, Jahrbücher der Gesetzgebung Bd. 57 S. 1, Bd. 59 S. 28. — Stengel, Bd. 1. S. 201. — Pfeil, Zusammenstellung der in Preussen geltenden Jagdgesetze in den kritischen Blättern für Forst- und Jagdwirthschaft (1822) Bd. 3 Heft 2 S. 143. — Stieglitz, Geschichtliche Darstellung der Eigenthumsverhältnisse an Wald und Jagd in Deutschland, Leipzig 1832. — Stisser, Forst- und Jagdhistorie der Deutschen, Leipzig 1754 S. 36. — Eichhorn, Rechtsgeschichte, §§ 194, 205, 223, 241, 343, Einleitung in das deutsche Privatrecht §§ 54—156.

[2]) Eichhorn, Deutsches Privatrecht § 282. Deutsche Rechtsgeschichte § 548.

[3]) C. C. M. Th. IV. Abth. 1 S. 547. [4]) Ebd. Th. VI. Abth. I. S. 417.

[5]) Ebd. S. 425 zu 68. [6]) Ebd. S. 551. [7]) Ebd. S. 795. [8]) Ebd. S. 571.

Klagen über Wildschaden und Jagdfrohnden, die für jene Zeiten aus anderen deutschen Landschaften überreich berichtet werden, auf sehr geringen Umfang beschränkte, hat W. Pfeil*) überzeugend nachgewiesen, und namentlich gezeigt, dass alle brandenburgischen Fürsten auch bei grosser Leidenschaft für die Jagd, ganz in Gegensatz zu der Praxis anderer Länder, nie die Forstnutzung dem Jagdwesen unterordneten, sondern immer das Forstliche voranstellten, als gute Haushalter in der Regel und mit seltenen Ausnahmen die persönlichen Neigungen vor den Rücksichten der Verwaltung zurücktreten liessen, und selbst den Jagdbetrieb mehr aus dem Gesichtspunkte der Benutzung, als aus dem des Vergnügens betrachteten.

Das Jagdregal ging noch in das Allgemeine Landrecht über. Die Bestimmungen desselben im Tit. I. Tit. IX. Abschn. IV. unterscheiden gesetzlich zwischen der Jagd und dem freien Thierfange. Was zu den jagdbaren Thieren gehört, oder ein Gegenstand des freien Thierfanges ist, wird nach dem Provinzialrechte bestimmt. Im Mangel anderer Bestimmungen gehören vierfüssige wilde Thiere und wildes Geflügel, insofern beide zur Speise gebraucht zu werden pflegen, zur ausschliessenden Jagdgerechtigkeit. Danach sind im allgemeinen zu den **jagdbaren Thieren** zu rechnen: Hirsche, Elchwild, wilde Schweine, Rehe, Hasen, Kaninchen, Auer-, Birk- und Haselwild, Fasanen, Rebhühner, Wachteln, wilde Tauben, Krammetsvögel, Drosseln, Amseln, Lerchen, Schwäne, wilde Gänse, wilde Enten, Brachvögel, Taucher und alle Arten von Schnepfen.

Gegenstand des Thierfanges sind alle nicht jagdbaren Thiere, welche in der natürlichen Wildheit leben, oder welche die Gewohnheit, an einen bestimmten Ort zurückzukehren, abgelegt haben. Dieselben dürfen zwar von einem Jeden gefangen oder getödtet werden, jedoch ist es nicht gestattet, in fremden Jagdrevieren dieselben aufzusuchen oder zu jagen. Wer in der Absicht, dergleichen Thiere zu fangen, fremden Grund und Boden ohne Vorwissen oder wider den Willen des Eigenthümers betreten hat, muss das Gefangene dem Eigenthümer auf dessen Verlangen unentgeltlich abliefern. Zu denjenigen Thieren, welche dem Thierfange unterliegen, rechnet das Landrecht insbesondere auch die **Raubthiere**, also Wölfe, wilde Katzen, Marder, Iltisse, Geier, Adler, Habichte und Falken. Ueber die Vertilgung der Wölfe sind besondere Bestimmungen ergangen, und es sind Prämien auf deren Fang oder Tödtung gesetzt. (Verordnung vom 15. Januar 1814 G.-S. 1814 S. 1.) Dagegen ist das Schiessen, Fangen, Tödten und öffentliche Feilhalten derjenigen **Vogelarten**, deren Nützlichkeit durch Vertilgung schädlicher Insekten ausser Zweifel ist, sowie das Ausnehmen der Eier oder der Brut derselben durch polizeiliche Anordnungen verboten. Zu denselben gehören namentlich die Höhlenbrüter, die Mehrzahl der Finkenarten, die Meisen, Schwalben, Dohlen, Mandelkrähen, die Bussarde, sowie die Eulen mit Ausnahme des Uhus. (Min.-Bl. d. inneren Verw. 1860 S. 39.) Füchse, Dachse, Fischottern und Biber werden in einigen Landestheilen zu den jagdbaren Thieren, in anderen zu den Gegenständen des freien Thierfanges gerechnet. —

Der überkommene Rechtskreis wurde zuerst für die zeitweise französischen Landestheile durch das Gesetz vom 26. März 1798 und Dekret vom 9. Dezember 1811 erschüttert, welche die **Aufhebung aller Jagdrechte auf fremdem Grund und Boden** aussprachen. In derselben Weise hob das Gesetz vom 31. Oktober 1848 (G.-S. S. 343) auch in allen übrigen Landestheilen sämmtliche Jagdbefugnisse auf fremdem Boden und

*) Forstgeschichte Preussens, Leipzig 1839 S. 80 ff. S. 118 ff.

zwar ohne Entschädigung unter Wegfall der bisherigen Abgaben und Gegenleistungen des Berechtigten auf. Darin lag allerdings ein tiefer Eingriff in die bestehenden Privatrechte, indess wird bei der Beurtheilung in der Regel nicht genügend berücksichtigt, dass, wenn der gerechtere Weg einer Ablösung der Jagdgerechtsame eingeschlagen worden wäre, der Werth nur nach dem Reinertrage zu bemessen, und desshalb die Ablösungsquote allgemein überaus gering gewesen wäre, dass dagegen über die Jagdberechtigungen selbst und ihren Umfang in allen Landestheilen weitgehende Rechtskontroversen schwebten, welche die ohnehin zahlreichen Jagdprozesse bei der Ablösung in einem den Erfolg durch die Kosten weit übersteigenden Grade vermehrt hätten. Es handelt sich also nur darum, ob die unzweifelhafte Verletzung der Eigenthumsrechte über die Grenze der Opfer hinausgegangen ist, welche die gesammte Landeskulturgesetzgebung in höherem oder geringerem Maasse für die Zwecke des allgemeinen Wohles in Anspruch nehmen muss.

Das Gesetz bestimmte zugleich, dass eine Trennung des Jagdrechtes vom Grund und Boden als dingliches Recht künftig nicht stattfinden könne, und dass die Grundbesitzer in der Ausübung der Jagd nur durch die allgemeinen Gesetze und die besonderen jagdpolizeilichen Vorschriften, welche den Schutz der öffentlichen Sicherheit und die Schonung der Feldfrüchte bezwecken, beschränkt sein sollen. Verfolgung angeschossenen Wildes auf fremdes Jagdrevier (Jagdfolge) ist ferner nicht mehr gestattet.

Die Unzuträglichkeiten schrankenloser Benutzung der Jagd führten zu dem Erlasse des **Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850** (G.-S. S. 165). Nach demselben ist der Besitzer zur eigenen Ausübung des Jagdrechtes auf seinem Grund und Boden nur befugt; a) auf solchen Besitzungen, welche in einem oder mehreren an einander hangenden Gemeindebezirken einen land- oder forstwirthschaftlich benutzten **Flächenraum von wenigstens 300 Morgen** einnehmen und in ihrem Zusammenhange durch ein fremdes Grundstück nicht unterbrochen sind; b) auf Seen, auf zur Fischerei eingerichteten Teichen und auf solchen Inseln, welche Ein Besitzthum bilden; c) auf allen dauernd und vollständig eingefriedigten Grundstücken, d. h. solchen, welche der Besitzer zu Kulturzwecken vor dem Betreten durch Fremde mittelst Einfriedigungen hat bewahren wollen. Wenn die Grundstücke der drei genannten Kategorien mehr als drei Besitzern gemeinschaftlich gehören, so müssen sie die **Ausübung des Jagdrechtes** Einem bis höchstens Dreien unter ihnen übertragen, oder dasselbe ruhen, oder durch einen angestellten Jäger ausüben lassen, oder endlich verpachten. Alle übrigen Grundstücke eines Gemeindebezirkes bilden der Regel nach einen gemeinschaftlichen Jagdbezirk. Es ist aber den Gemeindebehörden gestattet, nach freier Uebereinkunft mehrere ganze Gemeindebezirke oder einzelne Theile eines Gemeindebezirkes mit einem anderen Gemeindebezirke zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirke zu vereinigen. Auch können aus dem Bezirke Einer Gemeinde mehrere für sich bestehende Jagebezirke gebildet werden, deren jedoch keiner eine geringere Fläche als 300 Morgen umfassen darf.

Grundstücke, welche von einem über 3000 Morgen im Zusammenhange **grossen Walde**, der eine einzige Besitzung bildet, ganz oder grossentheils eingeschlossen sind, werden dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke der Gemeinde nicht zugeschlagen. Die Besitzer solcher Grundstücke sind vielmehr verpflichtet, die Ausübung der Jagd auf demselben dem Eigenthümer des sie umschliessenden Waldes auf dessen Verlangen gegen Entschädigung zeitpachtweise zu übertragen, oder die Jagdausübung gänzlich ruhen zu lassen.

Die Besitzer isolirt belegener Höfe sind berechtigt, sich mit denjenigen Grundstücken, welche zusammenhängend den Hof ganz oder theilweise umgeben, also nicht mit fremden Grundstücken im Gemenge liegen, von dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke auszuschliessen. Die Ausübung des Jagdrechtes ruhet alsdann, so lange die Ausschliessung dauert. Nach Massgabe der Beschlüsse der Gemeindebehörde kann auf dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke entweder die Ausübung der Jagd gänzlich ruhen, oder die Jagd für Rechnung der betheiligten Grundbesitzer durch einen angestellten Jäger beschossen, oder sei es im Wege des Meistgebotes, sei es aus freier Hand, auf einen Zeitraum von 3 bis 12 Jahren verpachtet werden. Die Erpachtung der Jagd darf niemals von mehr als höchstens drei Personen gemeinschaftlich erfolgen.

Ein Jeder, welcher die Jagd ausüben will, muss sich einen für den ganzen Staat gültigen auf ein Jahr und **auf die Person lautenden Jagdschein** von dem Landrathe des Kreises seines Wohnsitzes ertheilen lassen und bei der Ausübung der Jagd mit sich führen. Für einen jeden Jagdschein wird auf das Jahr eine Abgabe von Einem Thaler zur Kreis-Kommunalkasse entrichtet. Die im Königlichen oder Kommunaldienste angestellten Forst- und Jagdbeamten, sowie die lebenslänglich angestellten Privatforst- und Jagdbedienten erhalten den Jagdschein unentgeltlich, soweit es sich um die Ausübung der Jagd in ihren Schutzbezirken handelt.

Die **Bestimmung der Hege- und Schonzeit** erfolgt nach den zur Zeit der Verkündung des Gesetzes vom 31. Oktober 1848 geltend gewesenen Gesetzen (Verordn. vom 9. Dezember 1842 und Publikandum vom 7. März 1843, G.-S. 1843 S. 2 u. 92). Die Vorschriften des Allg. Landrechtes (Th. II. Tit. 16 §§ 44—57) über die Schonzeit gelten nur subsidiarisch, soweit die Provinzialgesetze oder landespolizeilichen Verfügungen nicht anders bestimmen. Im Mangel anderweiter Festsetzungen dauert die allgemeine Schonzeit vom 1. März bis 24. August (§ 48 a. a. O.). Die Schonzeiten für die niedere Jagd werden von den Bezirksregierungen alljährlich nach den Umständen festgesetzt. Den Jagdberechtigten kann auf ihren Antrag zur Vorbeugung von Wildschäden der Abschuss des Roth- und Dammwildes auch in der Schonzeit gestattet werden. Für Schwarzwild besteht keine Schonzeit.

Ein gesetzlicher Anspruch auf Ersatz des durch Wild verursachten Schadens findet nicht statt; den Jagdverpächtern bleibt dagegen unbenommen, hinsichtlich des Wildschadens in den Verträgen vorsorgliche Bestimmung zu treffen.

Das unbefugte Jagen, das unbefugte Betreten fremder Jagdreviere mit Schiessgewehr u. s. w., sowie der Wilddiebstahl sind mit Strafen bedroht. (Strafgesetzbuch §§ 217, 274—277, 347.)

Die Jagdpolizei wird von den Ortspolizeibehörden und im Aufsichtswege von den Bezirksregierungen verwaltet, und steht unter der Oberleitung des Ministeriums der landwirthschaftlichen Angelegenheiten. —

Für die **Hofjagden** sind einzelne Königliche Forstreviere in der Nähe Berlins und das Jagdgehege der Colbitz-Letzlinger Heide im Magdeburger Bezirke bestimmt. In diesen Hofjagdrevieren wird die Jagdadministration von der Königlichen Forstverwaltung besorgt, die Abhaltung der Hofjagden selbst aber von einem Oberjägermeister geleitet, welcher Vorstand des Hofjagdamtes ist. Diesem zum Hofstaate des Königs gehörigen Hofjagdamte sind untergeben: das Jagdzeug-Institut zu Jagdschloss Grunewald, die Fasanerie zu Charlottenhof, die Schwanenzuchtanstalten bei Spandau und Potsdam, der Entenfang bei Potsdam, die Parforcejagd-Equipage zu Jägerhof und der Wildpark bei Potsdam.

Die Central-Forstverwaltung, zur zweiten Abtheilung des Finanzministeriums gehörig, bearbeitet sämmtliche die Staatsforsten betreffenden Jagdangelegenheiten. Für **die Jagdverwaltung in den Staatsforsten** gilt, wie Bd. II. S. 327 erwähnt, als Regel, dass die Königlichen Oberförster nach dem von dem Oberforstbeamten der Regierung in jedem Jahre festzusetzenden Beschussplane für Rechnung der Staatskasse die Jagd auf Elch-, Roth-, Damm-, Schwarz- und Rehwild, Fasanen und Auerwild administriren, dass dagegen die übrige Jagd an den Oberförster gegen mässiges, von 6 zu 6 Jahren neu zu regulirendes Pachtgeld verpachtet wird. Wo es wünschenswerth ist, die angrenzenden Gemeindefeldmarken zur Schonung des Waldwildes hinzu zu pachten, wird in einzelnen dafür geeigneten Fällen die Anpachtung seitens der Staatsverwaltung bewirkt.

Die Einnahmen und Ausgaben der Jagdverwaltung in den Staatsforsten waren nach Tabelle O. 1 der Anlagen für die Jahre 1849 bis 1865 folgende:

Jahr	Einnahme aus Zeitpachtgeldern und durch Administration Thlr.	Jagdverwaltungskosten Thlr.	Ueberschuss Thlr.	Jahr	Einnahme aus Zeitpachtgeldern und durch Administration Thlr.	Jagdverwaltungskosten Thlr.	Ueberschuss Thlr.
1849	29 460	5 780	23 680	1858	34 194	7 454	26 740
1850	22 367	5 877	16 490	1859	39 318	4 004	35 314
1851	22 563	2 214	20 349	1860	42 518	2 790	39 728
1852	24 397	4 145	20 252	1861	43 464	2 977	40 487
1853	25 957	3 734	2 2223	1862	46 985	2 480	44 505
1854	26 538	3 728	22 810	1863	47 631	2 282	45 349
1855	27 718	4 975	22 743	1864	49 403	3 063	46 340
1856	31 086	4 454	26 632	1865	48 304	3 808	44 496
1857	30 567	4 805	25 762				

Ueber die Verwaltung der **Gemeinde- und Privatjagden** liegen Nachrichten nicht vor. Der Umfang, in welchem sich die Einwohner an der Ausübung der Jagd betheiligen, d. h. Zahl derer, welche der gesetzlichen Vorschrift durch Lösung eines Jagdscheines genügen, lässt sich aus der **Zahl der Jagdscheine**, welche in jedem Jahre ausgegeben werden, ersehen. Für das alte Staatsgebiet sind nachgewiesen:

Jahr	Ausgegebene Jagdscheine			Jahr	Ausgegebene Jagdscheine		
	entgeltlich	unentgeltlich	überhaupt		entgeltlich	unentgeltlich	überhaupt
1853/54	77 113	5 930	83 043	1861/62	82 412	5 504	87 916
1854/55	75 736	5 857	81 593	1862/63	84 627	5 234	89 861
1855/56	70 597	5 744	76 341	1863/64	86 764	5 154	91 918
1856/57	76 215	5 595	81 810	1864/65	87 049	5 105	92 154
1857/58	78 731	5 611	84 342	1865/66	86 522	4 969	91 491
1858/59	77 892	5 624	83 516	1866/67	86 265	5 000	91 265
1859/60	82 763	5 550	88 313	1867/68	87 263	4 907	92 170
1860/61	83 924	5 576	89 500				

Die Zahl der ausgegebenen Jagdscheine hat sich danach in dem Zeitraum von 1855 bis 1866 nahezu in demselben Verhältnisse wie die Bevölkerung vermehrt. Die letztere

ist um 11,7 pCt., die erstere um 12,6 pCt. gestiegen. Für die letzten 10 Jahre kommen im Durchschnitt des Staates jährlich 209 Einwohner auf 1 ausgegebenen Jagdschein. Die meisten Jäger sind in Sachsen, wo von 130, und in Westfalen, wo von 150 Einwohnern je Einer einen Jagdschein gelöst hat. Die wenigsten sind in Preussen, Posen und Pommern, wo jene Zahl nur auf 306, bezüglich 278 und 261 steigt, Schlesien, Brandenburg und Rheinland stehen mit 232, 229 und 196 in der Mitte. —

Was den Zustand der Jagd und **die Bestände** selbst betrifft, so ist das Vorkommen nutzbarer Jagdthiere der **hohen Jagd** in Preussen, wie im grösseren Theile Europas, mit der zunehmenden Kultur in den letzten Jahrhunderten ersichtlich **seltener** geworden, und aus naheliegenden Gründen hat auch Grösse und Gewicht der erlegten Thiere abgenommen. Jagdbare Hirsche mussten noch im vorigen Jahrhunderte 400 Pfd. wiegen; sie kamen bis zu 7 Ctr. vor*). Heute ist ein alter Hirsch von 300 Pfd. eine Seltenheit. Dagegen hat sich die **niedere Jagd wesentlich gehoben**; Hasen und Rebhühner finden mehr Nahrung und vermehren sich stärker auf dem Kulturlande, als im dichten Walde, und die Ausrottung des Raubzeuges kommt ihnen vorzugsweise zu gut. Pfeil nimmt an, dass im neunzehnten Jahrhunderte in Deutschland vielleicht tausend Hasen auf einen, der im neunten vorhanden war, kamen. (Pfeil's kritische Blätter 30 Bd. 1. Heft S. 156.) Wohl aber ist der Zustand der Jagd nach Massgabe der schonenden Behandlung, der Bodenkultur und des Klimas in den einzelnen Provinzen sehr verschieden.

In der Provinz **Preussen** ist die hohe Jagd noch verhältnissmässig umfangreich. Die Königlichen Reviere, allerdings nur die ostpreussischen, haben gute Rothwildstände. Hier ist auch als Besonderheit das **Elchwild** zu nennen. Dasselbe war 1848 in den Forsten der Bezirke Königsberg und Gumbinnen noch ziemlich verbreitet, gegenwärtig ist es auf das Forstrevier Ibenhorst am Kurischen Haff beschränkt. Von diesem 53569 Morgen grossen Reviere sind etwa 6000 Morgen Torfmoor und Moosbruch, die übrige Fläche ist ziemlich gut bestandenes Erlenbruch, zwischen dessen Stöcken Rohr, Schilf, Gräser und Weidenwerft — die hauptsächliche Nahrung des Elchwildes — undurchdringliche Dickungen bilden. Der Bestand, der im Jahre 1849 nur noch 11 Stück betrug, hat sich durch fortwährendes Schonen zur Zeit auf 198 Stück vermehrt. Die Elchhirsche haben ein Gewicht bis zu 1000 Pfd. Hirsche wie Rehe erreichen in Preussen ein weit grösseres Gewicht, als in den übrigen Provinzen des Staates. Schwarzwild kommt hier in allen grösseren Waldungen vor. Auch Birk- und Haselhühner sind durchgängig in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden, nur in der Tuchelschen Heide fehlen letztere ganz. Einen guten Auerhahnstand hat das Revier Mirchau im Danziger Bezirke und in den Oberförstereien Dingken und Ibenhorst kommen Schneehühner vor. Hasen und Rebhühner finden sich im ganzen nur in geringer Menge; desto reichlichere Beute gewährt die Wasserjagd auf Gänse, Schwäne, Enten und Schnepfen jeder Art. Fischottern sind häufiger als in den anderen Provinzen. Von Raubthieren findet sich der Wolf in Ostpreussen, in der Tucheler Heide ist er selten geworden. Der letzte Luchs ist im Bezirke Gumbinnen bei Goldapp im Jahre 1861 geschossen**).

Pommern besitzt weniger Wild. Nur noch im südlichen Theil Hinterpommerns und in einzelnen Revieren, besonders auf Rügen und dem Dars, kommt Rothwild als Standwild vor. Dammwild ist selten, und der Rehstand meist gering. Dagegen hat sich das Schwarzwild seit 1848 in Hinterpommern eher vermehrt als vermindert; und

*) Grunert, Forstliche Blätter, 1864, Heft 8 S. 234. **) Ebd. 1862, Heft 4.

in den Kreisen Fürstenthum, Lauenburg und Bütow kommen noch Auerhühner und Haselhühner vor. Die kleine Jagd auf Hasen und Hühner ist im allgemeinen schlecht.

Im Grossherzogthum **Posen** ist die hohe Jagd durch die Devastation der Wälder sehr zurückgegangen. Rothwild ist fast vernichtet; der Rehstand ist besser, und hin und wieder in der neueren Zeit durch Schonung sehr emporgekommen. Hasen und Hühner fehlen zwar nirgends gänzlich, sind aber nur in den fruchtbareren Theilen des Bezirks Posen und im Kreise Inowraclaw für die Jagd von Erheblichkeit.

Brandenburg war früher die wildreichste Provinz der Monarchie, und ist es noch in einzelnen Theilen. Das Rothwild fehlt selten in einem Reviere von grösserem Umfange; die grossen Waldungen an der Spree, der oberen Havel und längs der mecklenburgischen Grenze, insbesondere die sogenannte Schorfheide im Reg.-Bez. Potsdam, besitzen es noch in einer Menge, dass man ihren Wildstand zu den besten Deutschlands zählen kann. Dammwild kommt in mässigen Beständen im Bezirke Potsdam fast überall vor, während es in der Neumark grösstentheils fehlt. Das Schwarzwild ist noch nicht ganz ausgerottet. Rehe finden sich auf dem besseren Boden in grosser Menge, auf dem schlechten Sandboden aber ist es selbst grosser Pflege nicht gelungen, zu genügend starken Beständen zu gelangen; auch Hasen- und Hühnerjagd bleibt, wo sie nicht sehr geschont wird, in der Regel schlecht, und von den grösseren Waldvögeln ist nur der Birkhahn in einigen Gegenden zu finden. Die Wasserjagd auf den grossen Brüchen an der Warthe und Havel dagegen hat zwar durch die Entwässerungen sehr gelitten, ist aber in vielen Gegenden noch recht gut zu nennen.

Die Provinz **Schlesien** ist jetzt wildreicher, als die Mark. Die grossen Majorate und Herrschaften haben in der Regel sehr gut besetzte Wildbahnen, während das holzarme Mittelschlesien wenigstens gute Niederjagd hat. Rothwild zwar ist nur in den grösseren Forsten heimisch, und Dammwild noch seltener; dagegen aber sind Rehe zahlreich verbreitet, und zeichnen sich in den Oderwäldern durch ihre vorzügliche Stärke aus. Hasen- und Hühnerjagd ist nirgend schlecht, und in den fruchtbaren Gegenden sogar gut zu nennen; auch Auerwild und Birkhühner halten sich in den waldreichen Theilen ziemlich zahlreich. Ebenso sind die Wasserjagden Oberschlesiens und des Trebnitzer und Neisser Kreises durch die hier befindlichen grossen Teiche vortrefflich. Die zahlreichen Fasanerien der Provinz finden sich zwar nicht so stark besetzt, wie die böhmischen, liefern aber jährlich mehrere Tausend Fasanen nach Breslau und Berlin.

Die wildreichste Provinz des Staates ist **Sachsen**. Rothwild kommt zahlreich am Harz, zum Theil allerdings eingehegt, und in den grossen Kiefernforsten des Merseburger Bezirkes vor. In der Altmark und der Colbitzer Heide findet sich daneben auch ein grosser Bestand von Dammwild, und hier wird überhaupt einer der stärksten Wildstände Deutschlands erhalten. Der Rehstand aber ist in vielen Gegenden der Provinz, wo die Laubhölzer herrschen, besonders ausgezeichnet. Auf dem Harz und in den Forsten an der Südostgrenze des Merseburger Bezirkes hält sich Auerwild und in einzelnen Kieferheiden das Birkhuhn. Die Hasen- und Hühnerjagden der Provinz sind berühmt. In Preussen vermag kein ausgedehnterer Landstrich eine solche Menge dieses Wildes aufzuweisen, als die fruchtbare Ebene, welche sich von Halle und der Saale bis an die sandigen Höhen hinter Magdeburg hinzieht. An der Elbe und Saale halten sich in den Oberförstereien Rothehaus, Lödderitz, Grunewalde und Biederitz freie Fasanen, auch finden sich in Lödderitz noch einige Biber an der Elbe. Die Gegend um Barby ist dadurch bekannt, dass dort fast von allem Wilde weisse Exemplare vorkommen.

Den beiden **westlichen Provinzen** fehlen die guten Jagdreviere, welche im östlichen Theile der Monarchie vorkommen, und Gegenden, in welchen das Wild so gut wie ausgerottet ist, sind hier wegen der frühen Aufhebung der Jagdberechtigungen und der Zersplitterung des Grundbesitzes nicht selten. In **Westfalen** findet sich im Münsterlande Roth- und Rehwild nur noch in dem mit der Rheinprovinz grenzenden Theile des Kreises Recklinghausen, selbst die kleine Jagd ist nur auf wenigen Rittergütern noch von einiger Bedeutung. Nur im Regierungsbezirk Minden hält sich hin und wieder in den grösseren Waldungen ein mässiger Rehstand. Die kleine Jagd im Arnsberger Bezirke ist mittelmässig, im Sauerlande schlecht. Der frühere Rothwildstand ist meist durch die Brackenjagd untergegangen, nur der grosse, zwischen der Möhne und Ruhr belegene Arnsberger Wald hat noch einen Rothwildstand von etwa 200 Stück und einiges Auer-, Birk- und Haselwild. Letzteres kommt auch auf der Standesherrschaft Wittgenstein vor. In der **Rheinprovinz** ist die Jagd etwas besser, als in Westfalen. Den besten Rothwildstand hat das Gebiet des Fürsten von Wied, doch kommt diese Wildgattung auch noch in den Bezirken Koblenz und Trier, in den Forsten des Hunsrücks, sowie im nordwestlichen Theile des Düsseldorfer Bezirkes bei Kleve vor. Rehwild enthalten die meisten Reviere des Gebirgslandes. Schwarzwild wechselt öfter aus den Ardennen und Vogesen herein. Ebendort leidet der Wildstand von Zeit zu Zeit durch Wölfe, deren in den Jahren 1852 bis 1863 im Regierungsbezirke Trier 82 geschossen oder gefangen worden sind. Die kleine Jagd ist nur in den fruchtbaren Gegenden des Düsseldorfer Bezirkes gut zu nennen.

Ueber die **Anzahl des Wildes und den Ertrag der Jagd an Fleisch und Fellen** ist in positiven Zahlen nur der Bestand der Staatsforsten an Hochwild, ferner der Gesammtabschuss auf den Staatsforsten und Domainen, und endlich die Einfuhr von steuerpflichtigem Wild in Berlin bekannt*). Aus ersteren Daten hat O. v. Hagen in seinem bereits Bd. II. S. 330 genauer erwähnten Werke über die forstlichen Verhältnisse Preussens Anhang A. den Naturalertrag der Jagd in den acht alten Provinzen sowie den Werth dieses Ertrages für die Volkswirthschaft berechnet.

Der Bestand der Staatswaldungen betrug 1866:

Wildbestand	Rothwild	Dammwild	Rehwild	Schwarzwild	Auerwild	Elchwild
	Stück					
Auf 8 038 204 Mg. Staatsforstareal	7 494	3 851	31 981	1 773	865	271
mithin auf 10 000 Morgen	9,3	4,8	39,8	2,2	1,07	0,33
und verhältnissmässig auf der Gesammtwaldfläche des Staatsgebiets von 26 800 000 Morgen	24 924	12 864	106 664	5 896	2 867	nur im Staatsforst

Der Abschuss auf den Staatsforsten und Staatsdomainen lässt nach v. Hagen folgende **Ueberschlagsrechnung** für die acht alten Provinzen zu:

*) Die in Schubert's Staatskunde Preussens 1848 Bd. 2 S. 189 im Anhalt an Dieterici's Angaben über die Wildsteuer in der Abhandlung „die national-ökonomische Bedeutung der Jagd" (Mittheilungen Jahrg. II. S. 350—355) auf etwa 27 500 000 Pfund berechnete Wildkonsumtion Preussens scheint beträchtlich zu hoch angeschlagen.

Jagdbare Wildarten	Auf dem Staatsforst-Areal werden jährlich abgeschossen	Auf dem Staatsdomainenareal werden jährlich abgeschossen	Es werden also abgeschossen jährlich auf 10 000 Morgen		Giebt Naturalertrag der Jagd auf dem gesammten Gebiet der acht alten Provinzen jährlich		
			Forstareal	landwirthschaftl. Areal	in den Forsten	auf dem landwirthschaftlichen Areal	zusammen
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück
Rothwild	1 264	.	1,6	.	4 288	.	4 288
Dammwild	768	.	0,95	.	2 546	.	2 546
Rehwild	4 303	.	5,3	.	14 204	.	14 204
Schwarzwild	708	.	0,88	.	2 358	.	2 358
Auerwild	54	.	0,07	.	187	.	187
Elchwild	17	.	0,02	.	54	.	54
Hasen	17 875	16 517	22,2	141,2	59 496	1 037 820	1 097 316
Rebhühner	3 087	20 715	3,8	177,0	10 184	1 300 950	1 311 134
Fasanen	167	30	0,2	0,25	536	1 837	2 373
Birkwild	426	.	0,5	.	1 340	.	1 340
Haselwild	300	162	0,37	.	992	.	992
Schnepfen	3 925	.	4,9	.	13 132	.	13 132
Enten	1 885	.	2,3	1,4	6 164	10 290	16 454
Kaninchen	2 505	.	3,1	.	8 308	.	8 308
Füchse	3 508	.	4,3	.	11 524	.	11 524
Dachse	193	.	0,24	.	643	.	643
Krammetsvögel (Dohnenstrich)	Schock 1 434	.	Schock 1,8	.	Schock 4 824	.	Schock 4 824
Zusammen	.	.	.	.	.	.	.

oder auf den Kopf der

Nach den Steuernachweisungen für die in Berlin auf Grund des Erlasses vom 8. März 1847 (G.-S. S. 195) zum Besten der Armenkasse erhobene Wildsteuer waren hier 1865 eingegangen: 1 253 Stück Rothwild, 940 Stück Dammwild, 385 Schweine, 8 305 Rehe, 140 Frischlinge, 9 090 Fasanen, Waldschnepfen, Trappen, Birk-, Hasel- und Auerwild, 110 024 Hasen, 1 976 wilde Enten, 1 420 Ziemer, Keulen und Vorderblätter von Roth-, Damm und Rehwild und von Schweinen. Von Rebhühnern und sonstigem Flügelwildpret wird diese Steuer nicht erhoben.

B. Fischerei und Fischzucht.

Die Bedeutung der Flüsse und Seen für die älteste Besiedelung ist seit der Entdeckung der Pfahlbauten allgemeiner zur Anschauung gekommen. Nicht weniger als die leichte Kommunikation auf dem offenen Wasser und den Uferstrecken begünstigte auch die Fischerei das Vordringen der Bevölkerung in den Urwäldern. **Die stehenden Gewässer** von geringerer Ausdehnung sind in späterer Zeit als dem angrenzenden Grundeigenthum zugehörig betrachtet worden, für **die schiffbaren** bildete sich in der deutschen Rechtsanschauung früh die Idee des landesherrlichen Wasserregales aus, das mit dem Rechte an Heerstrassen und Fremdenverkehr verwandt erscheint. Grössere Seeflächen und der Meeresstrand wurden als herrenlos der Staatsgewalt unterworfen. An dem Wasserrecht aber hing die Fischerei, die sich für manche Oertlichkeiten auch wieder mit

Das Fleischgewicht des Wildes ist auf das Stück bez. Schock Pfd.	Giebt im Ganzen Fleischgewicht jährlich Pfd.	Der Geldwerth des Pfundes Fleisch ist Sgr.	Summe des Geldwerthes jährlich Thlr.	Dazu der Werth der Häute und Felle für das Stück mit Thlr.	Für Häute und Felle jährlich Thlr.	Zusammen jährlicher Geldwerth des Wildes Thlr.
120	514 560	2 1/2	42 880	1 1/3	5 717	48 597
50	127 300	2 1/2	10 680	2/3	1 697	12 305
25	355 100	4	47 347	1/6	2 841	50 188
60	141 480	3	14 148	1/2	1 179	15 327
.	.	.	.	.	.	.
250	13 700	1 1/2	685	3	162	847
5	5 486 580	3	548 658	1/10	109 731	658 389
3/4	983 351	5	163 892	.	.	163 892
2	4 746	10	1 582	.	.	1 582
2	2 680	7 1/2	670	.	.	670
3/4	744	10	248	.	.	248
1/2	6 566	10	2 188	.	.	2 188
1 1/2	24 681	3	2 486	.	.	2 468
2	16 616	1	539	1/10	831	1 370
.	.	.	.	1	11 524	11 524
.	.	.	.	2	1 286	1 286
15	72 316	2	4 824	.	.	4 824
.	7 750 464	.	840 737	.	134 968	975 705

Bevölkerung je 0,4 Pfund.

dem Wildbann verknüpfte [1]). Auf allen schiffbaren Gewässern erforderte **die Fischereigerechtigkeit** in der Regel ausdrückliche Verleihung. Sie ist Gegenstand zahlreicher Verbriefungen. Das Mittelalter legte schon der Fasten wegen erheblichen Werth auf den Fischfang. An den deutschen Strömen bildeten die Fischer-Innungen bedeutende städtische Korporationen. In den Slawenländern aber lagen die Hauptorte vorzugsweise in den tiefen Strom- und Seeniederungen, und die deutschen Stadtanlagen, die sich an sie anschlossen, bewahrten in der Mehrzahl noch bis in die neueste Zeit sogenannte Kietze oder Fischervorstädte, in denen vorzugsweise Slawen wohnten [2]). In den Uferstädten des Oderbruchs, dessen überreiche Fischerei Bd. I. S. 446 erwähnt ist [3]), kommen neben den Fischer- sogar besondere Hechtreisser-Innungen vor.

Theils aus solchen genossenschaftlichen Rechten am Fischfange, theils aus den landesherrlichen Regalitätsrechten gingen schon früh **Fischereiordnungen** zur Abgrenzung der gegenseitigen Befugnisse der Berechtigten und der Grundbesitzer hervor. Von älteren brandenburgischen Fischereiordnungen regeln die von 1551 und 1574 Fang und Zeug [4]), die vom 12. Dezember 1668 verbietet das Nachtfischen [5]), die Erneuerte Fischer-

[1]) Eichhorn, Einleitung in das deutsche Privatrecht § 265, 267. — Lette und v. Rönne, Landeskulturgesetzgebung Bd. II. b. S. 569, 761, 26.

[2]) Klöden, Geschichte des Oderhandels Heft I. S. 26, 90; II. 14.

[3]) Ebd. II. 41; IV. 38. z. B. in Küstrin, Oderberg, Wrietzen, Freienwalde.

[4]) C. C. M. Th. 4, Abschn. 4 S. 183 ff., 191. [5]) Ebd. Abschn. 2, Cap. 4 S. 197.

ordnung vom 3. März 1690[1]) aber ist bis zur neuesten Zeit in Geltung geblieben. **Das Allgem. Landrecht**[2]) hat den Gedanken, dass die Fischerei in öffentlichen Strömen zu den Regalien gehört, aufrecht erhalten, auch die Fischereiberechtigungen in dem herkömmlichen Umfange der wohlerworbenen Rechte anerkannt, im übrigen aber die Fischereinutzung ebenso wie die nicht fliessenden Gewässer für Theile des Grundeigenthums erklärt. Fische, welche aus Privatgewässern bei grossem Wasser oder Dammbruch austreten, können nur so weit verfolgt werden, als sich sichere Merkmale des Eigenthums angeben lassen. Auf seinem Eigenthum kann Jeder Fischteiche anlegen, auch die Fischerei in Teichen und geschlossenen Privatgewässern nach Gutdünken ausüben. Berechtigungen zur Fischerei in solchen stehenden oder Privatgewässern sind auf Antrag jeder Partei nach dem Zusatzgesetz zur Gemeinheitstheilungsordnung vom 2. März 1850 in der Bd. I. S. 413 angegebenen Weise ablösbar. In öffentlichen, sowie in nicht eingeschlossenen Privatgewässern müssen bei Ausübung der Fischerei die Vorschriften der Polizeigesetze wegen der Laichzeit, des verbotenen Fischerzeuges und was sonst darin zur Verhütung des Ruins der Fischerei verordnet ist, genau befolgt werden. Auch darf in Privatflüssen Niemand, der nicht ein besonderes Recht dazu erworben hat, durch Versetzung des Flusses ober- oder unterhalb, den freien Gang der Fische hindern. Das Fischereirecht aber bezieht sich auf alle in den fraglichen Gewässern lebenden Thiere, jedoch mit Ausschluss der Fischottern, Biber und Wasservögel und derjenigen Amphibien, welche mit Schiessgewehr, Fallen oder Schlageisen gejagt werden.

Die **Vorschriften über Fischereipolizei** sind für die wichtigsten Gewässer des Staatsgebietes einer sorgfältigen Revision unterzogen worden, welche zunächst zu der ausgedehnten Gesetzgebung vom 7. März 1845 geführt hat[3]), nämlich der Fischereiordnung für die Provinz Posen (G.-S. S. 107), für die Binnengewässer der Provinz Preussen (G.-S. S. 114), für das Frische Haff (G.-S. S. 121), und für das Kurische Haff (G.-S. S. 139 und 1850 S. 363); ferner ist für die in Pommern belegenen Theile der Oder, das Haff und dessen Ausflüsse die Fischereiordnung vom 2. Juli 1859 (G.-S. S. 453 und 582) mit der Abänderung in Betreff der Laichzeit vom 30. März 1863 (G.-S. S. 125) und die Fischereiordnung für den Regierungsbezirk Stralsund vom 30. August 1865 (G.-S. S. 941) erlassen worden. Dagegen sind die erwähnte brandenburgische Fischereiordnung vom 3. März 1690 durch Erlass vom 1. März 1858 (G.-S. S. 281), mit Ausnahme der darin enthaltenen civilrechtlichen Vorschriften, und das bezügliche Kapitel 9 der Magdeburger Polizeiordnung vom 3. Jan. 1688 (G.-S. S. 281) aufgehoben worden, und es gilt in der Mark die Kab.-Order vom 10. Sept. 1857, betreffend die Fortschaffung der schädlichen Fischwehre in der Havel und Spree, nebst der darauf bezüglichen Bekanntmachung der Ministerien des Innern und der Finanzen vom 10. Oktober 1839 (G.-S. S. 327).

Für die Landestheile des **französischen Rechts**[4]) verweist Art. 715 des Code Napoleon hinsichtlich des Rechtes zu fischen auf die besonderen Gesetze. Diese besonderen Vorschriften vom 6. und 30. Juli und 26. September 1793 haben die ausschliessliche Fischereigerechtigkeit aufgehoben, und das Gesetz 4. März 1802 (v. Daniels Handbuch Bd. IV. S. 376) sprach aus, dass die Fischereinutzung der schiffbaren und flössbaren Flüsse und Ströme dem Staate gehöre, jedoch Jedem zustehe mit der Handangel zu fischen. Dieselben Erlasse sowie die durch Beschluss des Vollziehungsdirektoriums

[1]) C. C. M. Th. 4 Abs. 2, Cap. 4 S. 247. [2]) Th. I. Tit. IX. § 170, ff.

[3]) Vergl. Jahrbuch für die amtliche Statistik Preussens 1863, Bd. I. S. 385.

[4]) v. Rönne: Staatsrecht, Bd. II. S. 620.

vom 16. Juli 1798 grösstentheils wiederhergestellte Ordonnanz vom August 1669, Tit. 31 Art. 5—12, 14, 17, 18 (ebd. Bd. I. S. 37 und Bd. IV. S. 693) enthalten die allgemeinen Polizeivorschriften zum Schutze der Fischerei. Bezüglich des Nachtfischens auf dem Rhein gilt eine Grossherzoglich bergische Verordnung vom 30. Oktober 1807 (v. Salm und Schmitz: Ergänzungen des preussischen Strafgesetzbuches, 1853 S. 867). Das Gesetz vom 23. Juni 1833 (G.-S. S. 78) hat demnächst die Verordnung des ehemaligen Gouvernements am Mittel- und Niederrhein vom 18. August 1814 über die Fischerei aufgehoben und wegen deren Benutzung und Ausübung den vor Erlass jener Verordnung bestan denen Zustand wieder hergestellt (vergl. v. Kamptz Annalen Bd. 3 S. 364).

Ueber den Schutz der Forellenfischerei in den linksrheinischen Gewässern ist die Kab.-Order vom 5. Juni 1847 (G.-S. S. 287) ergangen. —

In neuester Zeit ist, über den polizeilichen Schutz der Fischerei hinaus, die Staatsregierung auch für die **Beförderung der Fischzucht** durch künstliche Gewinnung des Laiches und Aufzucht der jungen Brut, sowie für Anlage von Austernbänken, verbesserte Einrichtungen für Seefischerei, genossenschaftliche Vereinigungen und andere Förderungsmittel dieser Zwecke in der Weise wirksam geworden, dass sie theils auf Staatskosten Versuche und genauere Prüfungen der im Auslande gemachten Erfahrungen herbeigeführt, theils Private und Vereine in diesem Sinne angeregt und unterstützt hat.

Das Verfahren, durch leichten Druck den **Laich der Fische zu gewinnen und künstlich zu befruchten**, sowie die Aufzucht in geeigneten Gefässen durchzuführen, wurde schon im vorigen Jahrhundert durch einen lippeschen Müller und den Lieutenant Jacobi zu Hohenhausen entdeckt, um 1758 von dem Grafen Goldstein zu Düsseldorf an Fourcroi in Paris mitgetheilt, 1763 und 1765 im hannöverischen Magazin veröffentlicht und 1764 von Gleditsch der Akademie zu Berlin vorgetragen. Es hat sich im Lippeschen bis zur Gegenwart erhalten und ist seit 1837 von Schaw und Boccius in England, seit 1840 von Remy Gefin und Coste in Frankreich ausgedehnter benutzt worden*). Bei der grossen Fruchtbarkeit aller Fischarten ist es nur der Mangel an Schutz, der die junge Brut im freien Wasser nicht in grösserer Anzahl aufkommen lässt. Werden die Fische bis zu gewisser Grösse aufgezogen, so unterliegen sie, in Freiheit gesetzt, meist nur geringen Gefahren.

Auch die **Austern** können durch ähnlichen Schutz für den Laich an warmen Küsten in nahrungsreichen Meeresbuchten gezüchtet werden; die Brut haftet an Dachpfannen und Steinen, die gartenbeetartig ausgelegt werden, und wird, wenn die tiefe Ebbe sie freilegt, mit Harken gesäubert und so geordnet, dass jedes einzelne Thier Platz zum Wachsen behält; an deutschen Küsten begegnet die Zucht wegen des Frostes grossen Schwierigkeiten und scheint nur in solchen Meerestiefen ausführbar, die die Sicherheit schon sehr beeinträchtigen. Was die Erfolge aller dieser Versuche im Grossen betrifft, so kann darüber nur längere Erfahrung entscheiden**).

*) v. Viebahn a. a. O. Bd. III. S. 481.

**) Vergl. über die künstliche Fischzucht Annalen Bd. 21 S. 274; Bd. 22, 115, 429, 445; Bd. 24, 429, 453; Bd. 28, 104; Bd. 33, 298; Bd. 34, 234, 308, 396; Bd. 42, 87, 216. Auch Coste: Die neuesten und wichtigsten Verbesserungen in der Fischzucht; Leipzig 1853. — Fraas: Die künstliche Fischerzeugung; München 1854. — G. Wirth: Der praktische Fischereibetrieb in seinem höchsten Ertrage; Wittenberg 1862. — Ueber Verbesserungen in der Seefischerei s. Annalen Bd. 45 S. 232, Bd. 46 S. 345. — Ueber die Austernzucht ist die Denkschrift des Ministeriums der landwirthsch. Angelegenheiten auf den Reichstagsbeschluss vom 22. Juni 1868 zu vergleichen.

Vielfache Bemühungen sind ferner der **Blutegelzucht** zugewendet worden, welche von einigen Züchtern bei Berlin und Breslau, auch in Jordanowo bei Inowraclaw, namentlich aber im Grossen in Rackwitz, im Kreise Bomst, mit Erfolg betrieben worden ist, hier aber durch das Verbot der Einfuhr nach Russland viel verloren hat[1]. Der Preis des Pfundes Blutegel ist 10—15 Thlr.; im Einzelverkauf wird nach medizinal-polizeilichen halbjährlichen Festsetzungen das Stück zu 2 Sgr. durchschnittlich abgegeben[2]. —

Was die **Ausdehnung der Fischerei in den einzelnen Theilen des Staates** betrifft, so vertheilen sich die Wasserflächen und die ausschliesslich von der Fischerei lebenden Gewerbtreibenden auf die einzelnen Provinzen in folgender Weise[3]:

Provinz	Wasserfläche			Fischermeister für eigene Rechnung arbeitend	Gehülfen und Lehrlinge	Zusammen Fischer	Also 1 Fischer auf Einwohner	Auf der □Meile Land Fischer	Auf der □Meile Wasser Fischer
	in Morgen	in □Meil.	auf je 1000 der Gesammtfläche						
Preussen	1 882 860	87,31	74	2 750	1 922	4 672	614	4	53
Pommern	954 518	44,26	77	2 307	688	2 995	464	5	68
Posen.	224 987	10,43	19	306	219	525	2 829	1	50
Brandenburg . .	474 558	22,00	30	897	596	1 493	1 654	2	68
Schlesien	193 189	8,96	12	230	71	301	11 265	0,4	34
Sachsen	128 743	5,97	13	320	172	492	4 017	1	83
Westfalen	30 194	1,32	4	28	8	36	44 973	0,1	27
Rheinland	124 910	5,71	12	348	142	490	6 563	1	86
Hohenzollern . .	4 730	0,22	11	11	4	15	4 312	0,8	68
Summe . . .	3 965 930	186,19	37	7 197	3 822	11 019	1 678	2,2	59

Allerdings ist dies Bild sehr unvollkommen, weil dabei weder die wirklich fischbaren Gewässer genau gesondert, noch diejenigen Fischer angegeben sind, die die Fischerei nur als Nebenbeschäftigung oder als Hülfsarbeiter betreiben. Ueber die Zahl solcher nur gelegentlich Beschäftigter, die namentlich im Binnenlande sehr überwiegt, ist keine Muthmaassung möglich.

Zur polizeilichen Aufsicht über die Fischerei auf den Staatsgewässern sind im Regierungsbezirk Gumbinnen 19 Fischerei-Aufseher, in Königsberg 2 Oberfischmeister, 8 Fischmeister und 26 Fischerschulzen, im Regierungsbezirk Stettin 1 Oberfischmeister und 12 Fischkieper, und im Regierungsbezirk Koblenz 1 Salmenfischerei-Aufseher von der Domainenverwaltung angestellt. Ausserdem ressortirt im Regierungsbezirk Stralsund 1 Fischmeister von der landwirthschaftlichen Centralbehörde.

Der **Betrieb** ist bei der Bd. I. S. 103 und Bd. II. S. 361 näher dargestellten Beschaffenheit der Gewässer nothwendig sehr abweichend.

[1]) Vergl. Annalen Bd. 5 S. 118 und 147; Bd. 12 S. 226 und 22 S. 417. — M. Neumark: Ueber die Anlegung von Blutegelteichen und die künstliche Blutegelzucht; Berlin 1862. — R. Stanelli: Der medizinische Blutegel und seine naturgemässe Aufzucht; Berlin 1863.

[2]) Ueber diese Festsetzungen durch die technische Kommission für pharmaceutische Angelegenheit vergl. M.-Reskr. vom 1. September 1853 im Min.-Bl. f. d. innere Verw. S. 192.

[3]) Näheres über die Vertheilung auf die Regierungsbezirke und die sonstigen Verhältnisse vergl. in dem Abschnitt: Die Fischzucht und die Fischerei im Jahrbuch für die Amtliche Statistik Preussens 1863 Th. I. S. 381 ff.

Die Seefischerei an den Ostseeküsten ist sehr beträchtlich und durch die Rückwirkung auf die Seetüchtigkeit der Küstenbevölkerung von Bedeutung. Sowohl der Ostseestrand selbst, als auch die Haffe und Bodden sind in lohnender Weise fischreich. Aus der Vergleichung der über den Stand der Handelsmarine für das Jahr 1860 im Jahrbuch für die amtliche Statistik Bd. I. S. 557 und 558 angegebenen Zahlen lässt sich entnehmen, dass im Bezirk Königsberg 14, Danzig 18, Köslin 74, Stettin 71 und Stralsund 107 Seefahrzeuge nicht bei der Rhederei betheiligt, also als seefahrende Fischerfahrzeuge zu rechnen sind. Die Zahl der Fischerboote an der Küste und auf den Haffen beträgt mehrere Tausend. Der Fischerkolonien auf den Nehrungen und an den Haffufern ist schon Bd. I. S. 218 und II. S. 156 gedacht.

Für die eigentliche Seefischerei ist der Hauptfisch **der Hering** (Clupea harengus). Er wurde schon im 11. und 12. Jahrhundert in Massen gefangen und eingesalzen und war ein äusserst wichtiger Gegenstand des Handels nach dem Binnenlande und des Schiffsverkehrs auf der Oder, Warthe und Weichsel*). Die von Wilhelm Beukelsson um 1416 verbesserte Methode des Einsalzens und Pöckelns ging bald auch auf die Heringsfischerei der Ostsee über. Die Ausbeute verlor später durch Konkurrenz die frühere Einträglichkeit. Der Gewinn an den Küsten Pommerns ist gegenwärtig etwa 20000 Tonnen jährlich, zum Preise von je 6—7 Thlr. Der Fang in den Jahren 1863 bis 66 war nur schlecht, zu Zeiten ist er aber so reich, dass die Fische zum Theil in den Dünger geworfen werden müssen. Auch Sprotten, Anchoven, Schollen, Flundern, Steinbutten, Makreelen, mehrere Dorscharten, der Sandaal, Meergründeln, Seeforellen, Seestinte werden ausschliesslich im Meere gefangen.

Von der **Fischerei in den grossen Strandgewässern** geben die obengedachten örtlichen Fischereiordnungen ein anschauliches Bild. Aus den ausführlichen Bestimmungen lassen sich Art und Weise und die Bedingungen erkennen, unter denen der Betrieb je nach Zeit und Fischgattung mit sehr verschiedenen Fangzeugen stattfindet. So unterscheiden sich bei offenem Wasser die Segelfischerei im Kurischen Haff als Kurren-, Bradden- und Keitelfischerei u. ähnl., die Zeesenfischerei an den Odermündungen nach zehn verschiedenen Arten Zeesennetzen. Die Fischerei mit Booten ohne Segel wird mit dem grossen Gezeuge, d. h. dem Windegarn, Schaargarn und als Dobenfischerei; oder mit dem kleinen Gezeuge, dem Brassen- oder Triebnetz, dem Waadegarn- oder Ziehnetz, den Staak- oder Kaulbarsnetzen betrieben, ebenso theilt sich die Sackfischerei in solche mit Schnepel-, Aal-, Haff- und Neunaugensäcken, Lachsfischerei in die mit Lachsnetzen und mit grossen Lachswehren oder mit kleinen Lachsstellen. Im Winter wird die grosse und kleine Wintergarnfischerei und die mit Staaknetzsäcken, mit Kaulbars-, Waadegarn- und Stintgarnnetzen ausgeübt. Auch Reussen- und Korbfischen, Angelfischen und Fischstechen mit Speeren ist genauer bestimmt.

Die Lupow und Stolp, der Gardesee und der Unterlauf der Weichsel- und der Memelverzweigungen sind reich an Neunaugen, Stör und Lachs. Allein die Ausbeute dieses Fanges in den Mündungen des Russ und im Athmath- und Skierwiethflusse wird auf jährlich etwa 15 000 Thlr. Werth veranschlagt. Sie kommt durch Danziger und Elbinger Lachshändler und durch russische Kaufleute zum Vertriebe. Das Schock Neunaugen wird mit 2⅔—3⅓ Thlr., das Pfund Lachs mit 12—14 Sgr., das Pfund Aal mit 4—6 Sgr. bezahlt.

*) Ausführliche Nachricht darüber bei Klöden: Geschichte des Oderhandels; Heft VIII. (1853) S. 43 ff., auch Heft I. (1845) 15, 44, 54; IV. 47, 51.

Im Binnenlande hat als selbständiger Nahrungszweig der Bevölkerung der Betrieb auf den grossen, **von Preussen und Pommern bis über den Norden von Posen und der Mark verbreiteten Seeflächen** vorzugsweise Wichtigkeit. Die Grösse dieser Binnenseen und ihre theils auf Rohr- und Streunutzung und theils auf Fischerei gegründeten Grundsteuer-Reinerträge sind Bd. II. S. 369 unter Vergleichung aller Provinzen besprochen. Die Fischereiordnungen von Pommern und Posen und besonders die für die Binnengewässer von Preussen bezeichnen alle wichtigeren Fischarten, die hier vorkommen, und treffen Bestimmungen wegen der Laich- und Schonzeit, der Behandlung der Brut und wegen der verschiedenen gestatteten und nicht gestatteten Arten des Fanges.

Die masurischen Seen sind grösstentheils fiskalisch, und die Fischerei wird in der Weise einer Pachtfischerei betrieben, bei der indess verschiedene Realrechte, Privilegien und Privateigenthumsrechte aus alter Zeit bestehen und zur Ausübung kommen. Sie ist hier ein sehr beliebtes Gewerbe. Die gewonnenen Fische werden nicht am Orte verkauft, sondern unmittelbar nach dem Fange in Tonnen zu 2 Scheffel Inhalt verpackt und meist durch polnische Händler nach Warschau oder in andere polnische Städte abgesetzt. Die Tonne hat einen Preis von 2—10 Thlr., Stinte gelten in der Regel 2 Thlr., Hechte 9, Barsche 4, Brassen 6, Weissfische, Plötze u. dgl. 2 Thlr. Im Einzelnen sind die Preise beträchtlich höher. Die Westpreussischen Seen enthalten dieselben Fischsorten, der Ostrowitter und Blondzininer See im Schwetzer Kreise auch Maränen. Die klimatisch milder belegenen pommerischen Seen erzeugen besonders zahlreiche und vorzügliche Fische; die Madue-Maräne ist wegen ihres Wohlgeschmacks berühmt, obwohl selten; dagegen ist die kleine Maräne häufig und Karpfen, Karauschen, Zand, Wels, Barbe, Döbel, Gründling, Schmerle, Aland, die Pricke verschiedener Arten, Barsch, Kaulbarsch und Aal gewähren durch Fang, Verpackung und Handel einen erheblichen Theil des Lebensunterhaltes der Nachbarbevölkerung. Aus mehreren pommerischen Seen werden auch starke, ziemlich regelmässige Versendungen von Krebsen nach Paris ausgeführt.

Die Seen um Polzin im Kreise Belgard und Neustettin sind dabei reich an **Blutegeln,** deren Einsammlung einen besonderen Erwerbszweig ausmacht. Es werden jährlich mehr als 7 Millionen Blutegel über Stettin und Hamburg nach England, und andere 7 Millionen jährlich nach Frankreich und Nordamerika ausgeführt, deren Gesammtwerth an Ort und Stelle bei mässiger Veranschlagung 600000 Thlr. übersteigt.

Die ausgedehnten Seeflächen von Posen stehen an Fischreichthum hinter dem Binnenlande von Ost- und Westpreussen nur wenig zurück, genügen indess gleichwohl dem Bedarfe der weit überwiegend katholischen Bevölkerung nicht. Starke Zufuhren nach Posen erfolgen desshalb sowohl aus Preussen und Pommern, als auch aus dem nördlichen Schlesien. In Brandenburg ist die Fischerei auf den Landseen weniger bedeutend.

Dagegen ist **in der Mark die Stromfischerei** besonders beträchtlich. Ueber den überaus grossen Fischreichthum, der früher im **Oderbruche** bestand, sind schon Bd. I. S. 446 Nachrichten gegeben. Die ausgedehnten Meliorationen verringerten die fischbaren Gewässer wesentlich, indess sind die Gräben und Stromläufe des Oder- und Warthebruchs, und ebenso die Havelseen, der Spreewald und andere Gewässer des Spreethales noch ungewöhnlich fischreich und erzeugen namentlich viele Aale, Hechte, Schleien, Barsche und Krebse. Neustadt-Eberswalde nimmt an den Versendungen von Krebsen nach Paris lebhaften Theil. Auch in der **Elbe** hat sich die Fischerei zwar

andauernd verschlechtert, indess wird sie noch immer zum Theil von zahlreichen städtischen Fischergilden betrieben und liefert nicht selten grosse Tafelfische an Welsen, Zanden, Lachsen und Hechten. Der Lachs- und Störfang um Magdeburg ist seit Alters bekannt und noch reich genug, dass Kaviar bereitet wird.

Schlesien und die Lausitz, sowie, wenn auch in geringerem Grade, die ebenen Theile von Sachsen, Westfalen und Niederrhein besitzen und betreiben Fischerei nennenswerth nur als **Teichfischerei.** Der Besatz der Teiche besteht ausschliesslich aus Karpfen und Schleien und als Zusatz einigen Hechten und Barschen.

Die mit 1 bis 3 Jahr Ackerbestellung wechselnde Bewirthschaftung der nahezu 40 000 Morgen schlesischer Karpfenteiche ist oben Bd. II. S. 365 näher angegeben. Der Centner Karpfen gilt hier je nach der Grösse der Fische 6—15 Thlr. Die kleineren Teichflächen werden meist nur über den ersten Winter nach dem Ausfischen trocken liegen gelassen. Von der im Streich- und Streckteiche aufgezogenen einsömmrigen Brut kann in den Hauptteich, je nach der Güte des Teichwassers und der Nahrhaftigkeit und sorglichen Haltung des Teiches auf je 2—4 □Ruthen Fläche ein Stück eingesetzt und 1 oder 2 Jahr aufgezogen werden.

Alle **Gebirgslagen** der östlichen und westlichen Provinzen besitzen in ihren Bergbächen als Hauptfisch die **Forelle.** Der Forellenfang bildet einen nicht ganz unwesentlichen Erwerbszweig. Der Vertrieb der Forellen, der wegen der Nothwendigkeit, sie stets in bewegtem und zuträglichem Wasser zu halten, bestimmte Wege innehalten muss, hat nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten, und gleichwohl ziemliche Verbreitung. Da die Forelle, weil ihr stark nachgestellt wird, merklich seltener geworden ist, ist sie vorzugsweise Gegenstand der künstlichen Fischzucht. Im Riesengebirge werden Forellen ausgesetzt. Auch in Westfalen treibt das Gut Ober-Klingenburg-Bühne (Kr. Warburg) mit Erfolg Forellenzucht und dehnt seine Unternehmungen auch auf Gold- und Silberfische und einige Speisefische, Hechte, Karpfen, Schleien aus.

Der Rhein ist seit alter Zeit durch seinen Fischreichthum, besonders durch den Lachs berühmt. Die besten Fangorte sind bei Neuwied und bei St. Goar an der Loreley, letzterer liefert in guten Jahren über 8000 Pfund. Der rheinpreussische landwirthschaftliche Centralverein besitzt eine besondere Sektion für Fischzucht, welche bei Neuwied und anderen geeigneten Orten Anlagen für künstliche Fischzucht vorbereitet.

In **Hohenzollern** finden sich die gewöhnlichen Fische der Gebirgsgewässer. Zu der schon früher bestandenen künstlichen Fischzucht in Laiz bei Sigmaringen, ist 1865 eine zweite bei Dettingen getreten.

Berichtigungen.

Seite 19 Zeile 22 v. o. lies „die ersten erfolgreichen Zuckerfabriken (vergl. Bd. II. S. 397 ff.)"
„ 27 „ 18 v. o. statt Forst lies „Forstgärten."
„ 148 „ 2 v. o. statt Gebäude lies „Bodenräume."
„ 238 „ 10 v. u. Spalte 11 statt 185 423 lies „185 463."
„ 243 „ 1 v. u. fehlt vor Pfd. die Zahl 4.
„ 248 „ 12 v. o. „Der Weinberg am Petersberg bei Erfurt wird schon 950 erwähnt. Vergl. v. Ukro, Der Weinbau im Regierungsbezirk Erfurt, Zeitschr. von Fosz, Jahrg. II. S. 3.
„ 267 „ 9 v. u. Spalte 3 statt 7 176 lies „4 176."
„ 291 „ 10 v. u. statt Czarnikan lies „Czarnikau."
„ 304 sind in der 15. Spalte der Tabelle die fehlenden Zahlen des durchschnittlichen Reinertrages der grastragenden Fläche folgendermassen zu ergänzen: Düsseldorf 100, Köln 54, Aachen 37, Koblenz 40, Trier 34, die Rheinprovinz 51, davon der nördliche Theil 94, der südliche Theil 31 Sgr. auf den Morgen.
„ 362 Zeile 5 v. u. } Die grossen Strandgewässer haben bei späterer Revisionsberechnung
„ 363 „ 7 v. u. } eine Flächs von 2 463 Morgen mehr, oder zusammen 1 576 545 Mrg. ergeben, so dass sich die gesammte Wasserfläche im Staatsgebiete auf 4 010 653 und die der ertragreichen Gewässer auf 2 269 836 Mrg. erhöht.
„ 381 „ 16 v. o. statt angesehen lies „anzusehen."
„ 403 Note Zeile 15 v. u. sind in der Tabelle die Summen in Spalte 3 u. 4 umzustellen. 100 Theile Rüben geben 76,80 pCt. Saft und 23,20 pCt, Pressrückstände.
„ 423 Zeile 7 v. o. statt geregelte lies „geregelter."
„ 508 Note 1, 2. Z. statt Handbuch lies „Heerdbuch."

Betriebsart	Preussen	Pommern	Posen	Brandenburg	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinland	Hohenzollern	Staat
Essig- und Holzessigfabriken.										
Zahl der Anstalten	81	30	35	49	53	81	40	123	5	497
des Direktionspersonals	56	23	30	39	45	67	35	105	4	404
der Arbeiter: männliche	82	43	49	65	64	85	66	160	5	619
weibliche	13	—	—	—	—	6	—	—	—	19
Bierbrauereien.										
Zahl der Anstalten	532	196	220	564	1 211	928	1 108	1 976	99	6 834
des Direktionspersonals	452	181	195	489	1 095	802	722	1 570	99	5 605
der Arbeiter: männliche	1 197	357	449	1 382	1 912	1 446	1 340	2 684	147	10 914
weibliche	119	4	13	26	45	100	4	10	—	321
Branntweinbrennereien und Destillir-anstalten, einschliesslich der als Nebengewerbe der Landwirthschaft betriebenen.										
Zahl der Anstalten	822	440	466	926	1 394	585	656	2 422	552	8 263
des Direktionspersonals	735	378	445	770	1 106	560	384	1 457	1	5 836
der Arbeiter: männliche	2 600	1 177	1 743	2 515	2 747	1 599	837	2 326	411	15 955
weibliche	21	31	74	52	90	81	3	2	53	407
Schaumweinfabriken.										
Zahl der Anstalten	—	1	—	3	9	5	8	12	—	38
des Direktionspersonals	—	1	—	3	16	5	10	13	—	48
der Arbeiter: männliche	—	2	—	7	49	9	179	48	—	294
weibliche	—	1	—	—	1	2	—	5	—	9
Käse- und Butterfabriken.										
Zahl der Anstalten	3	4	—	8	10	2	—	—	—	27
des Direktionspersonals	3	4	—	3	7	2	—	—	—	19
der Arbeiter: männliche	3	—	—	11	3	2	—	—	—	19
weibliche	12	25	—	2	3	8	—	—	—	50
Mühlen zur Entwässerung des Landes.										
Zahl der Mühlen	49	—	—	—	—	—	—	—	—	49
der Arbeiter in denselben	49	—	—	—	—	—	—	—	—	49
Fischer, welche die Fischerei gewerbsmässig betreiben.										
Meister oder Prinzipale	2 750	2 307	306	897	230	320	28	348	11	7 197
Gehülfen und Lehrlinge	1 922	688	219	596	71	172	8	142	4	3 822
Kunst-, Blumen- und Handelsgärtner.										
Meister oder Prinzipale	296	246	323	912	686	750	261	749	1	4 224
Gehülfen und Lehrlinge	409	140	148	918	527	617	223	398	—	3 380
Mühlenbauer und Mühlenflickarbeiter.										
Meister	92	57	28	117	118	104	73	272	6	867
Gehülfen und Lehrlinge	86	63	13	102	493	225	80	272	4	1 338
Viehkastrirer, Kammerjäger.										
Meister	14	6	1	—	5	7	1	3	—	37
Gehülfen und Lehrlinge	3	1	—	—	2	—	—	—	—	6
Kohlenbrenner.										
Meister	—	—	—	—	—	—	3	11	7	21
Gehülfen und Lehrlinge	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3

